F. DAVID PEAT

SINCRONICIDAD

Puente entre mente y materia

AGRADECIMIENTOS

En cierto sentido, el origen de este libro se encuentra en un programa para la radio para cuatro voces, que escribí en 1974. Por esto, debo agradecer la perspicacia y creatividad del productor, Paul Buckley. Como resultado de este programa, y del ensayo que escribí inmediatamente después, recibí el estímulo adicional para seguir investigando el concepto de la sincronicidad de Arthur Koestler, Arnold Mindel, y M. L. von Franz.

Diez años después, mientras escribía este libro, tuve numerosas conversaciones interesantes con Eduardo Casas, Sean Kelly, y Anthony Storr. También le estoy muy agradecido a David Bohm por las muchas conversaciones mantenidas sobre la naturaleza de la realidad y la mente.

Para investigar la relación entre Jung y Pauli, me ayudaron enormemente varios amigos, colegas y biógrafos de Pauli. Tuvieron mucha paciencia y me ayudaron especialmente respondiendo a todas mis preguntas y cartas.

Finalmente, al llegar a esta versión del manuscrito, le doy las gracias a mi agente, Adele Leone, y a mi editor, Tobi Sanders.

1. EL FÍSICO Y EL PSICÓLOGO

Sincronicidad: Una coincidencia significativa, patrones de la causalidad relacionados significativamente.[1]

Cada uno de nosotros se enfrenta con un misterio. Nacemos en este universo, crecemos, trabajamos, jugamos, nos enamoramos y, al final de nuestras vidas, afrontamos la muerte. Pero en medio de toda esta actividad, se nos presentan constantemente una serie de preguntas abrumadoras: ¿cuál es la naturaleza del universo y cuál es nuestra posición en él? ¿Qué significa el universo? ¿Cuál es su propósito? ¿Quiénes somos y cuál es el significado de nuestras vidas?
La ciencia intenta proporcionar respuestas a estas preguntas, porque siempre ha sido competencia del científico el descubrir cómo está constituido el universo, cómo se creó la materia originalmente, y cómo empezó la vida. Las teorías sobre el mundo natural pueden ser especialmente eficaces en sus capacidades proféticas y hermosas en su estructuración abstracta interna. No obstante, las teorías científicas nunca pueden cobrar vida por su cuenta, sino que deben mantener siempre su calidad de tales, es decir, lo que son -teorías, relatos objetivos del mundo que se deben evaluar confrontados con el conocimiento próximo que nos brinda nuestra experiencia personal y esos raros instantes de penetración *(insight)* que sugieren una realidad más profunda que está más allá del mundo de las apariencias. La ciencia puede haber descubierto la estructura interna del átomo, estudiado la geometría de la molécula de ADN, y explorado los misterios de los agujeros negros, pero, ¿cómo podría interpretar la experiencia de T. E. Lawrence al viajar por el desierto una mañana temprano?

> Nos pusimos en camino una de esas madrugadas despejadas en que el sol despierta los sentidos. Durante alrededor de una hora, en esa mañana, los sonidos, olores y colores del mundo impresionaron individual y directamente al hombre, sin ser filtrados o tipificados por el pensamiento.[2]

¿Y se pueden aclarar los recuerdos de la infancia de Wordsworth?

> *Hubo un tiempo en que el prado, la arboleda y el arroyo*
> *La tierra y cada visión común,*
> *Me parecían estar*
> *Ataviados de luz celestial,*
> *De gloria y de la frescura de un sueño.*[3]

Por un lado tenemos la inmediatez y el sabor de nuestras vidas, de la poesía, la música, el arte y el misticismo, y por otro, los descubrimientos y explicaciones objetivos de la ciencia. Por una parte existe la emoción, la belleza y la maravilla, y por otra, la posibilidad de que la conciencia sea un epifenómeno de determinadas reacciones electroquímicas complejas, de que la vida sea el producto de procesos moleculares fortuitos y que el universo sea un accidente.

Parece, por lo tanto, que hay un vacío que no se puede llenar entre los planteamientos objetivos y subjetivos de la cuestión del universo y nuestro rol en él. Es como si, a primera vista, no existiese ningún modo de sazonar las teorías de la ciencia con el sabor de la experiencia humana, o de transformar una penetración *(insight)* poética en el rigor de la objetividad científica. Simplemente parece que estos dos mundos estén demasiado alejados el uno del otro.
No obstante, se propone en este libro que se puede construir efectivamente un puente entre los mundos interior y exterior y que la sincronicidad nos proporciona un punto de partida, dado que representa un pequeño defecto en la estructura de todo lo que hasta ahora hemos considerado como la realidad. Las sincronicidades nos ofrecen la posibilidad de ver más allá de nuestros conceptos convencionales del tiempo y la causalidad, de los patrones inmensos de la naturaleza, de la danza fundamental que conecta todas las cosas y del espejo que está suspendido entre los universos interior y exterior. Con la sincronicidad como punto de partida, es posible empezar la construcción de un puente que atraviese los mundos de la mente y de la materia, de la física y de la psique.

Las realidades de la naturaleza

Considerar el mundo en términos de patrones e interconexiones de sucesos individuales no les habría parecido extraño a los habitantes de la Edad Media ni a los de la China antigua. El tapiz de Bayeux, que muestra la conquista normanda de Inglaterra en 1866, anuncia esta invasión dramática con la aparición de un cometa nuevo en el cielo. Y de este modo, la coronación de reyes, inicios de guerra o epidemias y el nacimiento de hombres famosos siempre iban acompañados de variados presagios naturales. Según esta visión del mundo, existen afinidades entre cosas y comprensiones aparentemente distintas, que actúan entre el cuerpo, el alma y el mundo exterior. En efecto, se consideraba que la naturaleza era un solo organismo gigantesco en que cada persona tenía su propio lugar. El convertirse en una parte de esta armonía del universo era la clave para la acción correcta y engendraba una forma de conocimiento que nunca estaba separada de los valores y creencias subjetivos.
Con el desarrollo de la ciencia, sin embargo, se descubrió que el universo se podía describir de otras maneras. La materia celestial y la terrenal ya no eran de órdenes distintos, dado que ambas se podían explicar bajo la ley newtoniana de la gravitación universal. En lugar de las afinidades y comprensiones misteriosas estaba el concepto científico de la fuerza que se podía cuantificar con precisión y relacionar matemáticamente con cambios de movimiento. La anatomía y una comprensión de la circulación de la sangre sustituyeron a los *humores* y correspondencias astrológicas y finalmente condujeron a penetraciones *(insights)* médicas como la teoría bacteriológica de la enfermedad, la vacunación y una hueste de medicamentos modernos. La ciencia, ayudada por la matemática, fue capaz de describir el universo en términos cuantitativos que tuvieron un poder profético impresionante. Utilizando el planteamiento científico, se podía aislar y

analizar cualquier fenómeno bajo condiciones repetibles hasta que, incluso los procesos más complejos fueron reducidos a una colección de unidades elementales conocidas que actuaban de un modo previsible como consecuencia de las fuerzas entre ellas.

En su punto culminante, hacia finales del siglo XIX, la mecánica newtoniana se había convertido en modelo para todas las demás ciencias, y el gran Lord Kelvin, dirigiéndose a la Sociedad Real de Inglaterra, mantenía que la física estaba llegando a su fin, un fin en el que todo fenómeno se podría explicar en términos de un puñado de leyes físicas, reduciendo, en principio, los campos más complejos de la biología y la química, a la certidumbre de la física. Para Lord Kelvin, el universo se había transformado de un organismo vivo en algo que era mucho más parecido a una máquina, una máquina de enorme ingenio en cuanto a su construcción y funcionamiento, pero que no obstante, era mecánica, dado que su comportamiento se podía reducir al funcionamiento de partes que se movían, cada una obedeciendo unas cuantas leyes básicas. Dentro de dicha máquina, sin embargo, hay poco lugar para los valores y el significado o para los hechos interiores de la experiencia y la revelación. E incluso la naturaleza humana aparentemente se podía reducir al funcionamiento de los instintos y las represiones que, alternativamente, tuvieron sus orígenes en corrientes de energía que eran consecuencia de reacciones electroquímicas del sistema nervioso.

La teoría cuántica y la relatividad produjeron un efecto revolucionario sobre este planteamiento newtoniano, no sólo en la transformación del formalismo de la física sino también en el cambio de la visión del mundo que se relacionaba con él. Neils Bohr, por ejemplo, recalcó que la teoría cuántica había revelado la indivisibilidad esencial de la naturaleza mientras que el principio de la incertidumbre de Heisenberg indicaba el punto hasta el que un observador interviene en el sistema que observa. Un físico contemporáneo, John Wheeler, ha expresado este nuevo planteamiento en términos particularmente gráficos:

> Teníamos una antigua idea de que había un universo allí fuera, y aquí está el hombre, el observador, protegido seguramente del universo por una plancha de vidrio cilíndrica de seis pulgadas. Ahora aprendemos del mundo cuántico que, incluso para observar un objeto tan minúsculo como un electrón, tenemos que romper ese vidrio cilíndrico; tenemos que llegar hasta adentro... De modo que la antigua palabra *observador* simplemente tiene que ser eliminada de los libros, y debemos sustituirla con la nueva palabra *participante.* De este modo hemos llegado a darnos cuenta de que el universo es un universo de participación.[4]

Este universo de participación de Bohr y Heisenberg, esta relatividad del espacio y del tiempo, esta interconexión de las cosas, señala una visión del mundo muy distinta a la del mecanismo newtoniano. Pero a pesar de las revoluciones importantes que han ocurrido en la física, los antiguos modos de pensar siguen dominando nuestra relación con la naturaleza. Creemos que el

tiempo es exterior a nuestras vidas y que nos lleva en su corriente; la causalidad gobierna las acciones de la naturaleza con su mano de hierro y nuestra «realidad de consenso» está limitada a la superficie de las cosas y se parece más al funcionamiento vinculado a las reglas de un máquina que a la adaptabilidad sutil de un organismo. Incluso los científicos mismos, que aceptan el formalismo y la matemática de lo que se ha llamado la «nueva física», conservan muchas de las actitudes de la ciencia del siglo XIX. La mayoría de ellos creen, por ejemplo, en alguna forma de realidad objetiva que es externa e independiente a ellos. Ellos buscan partículas *fundamentales* y entidades *elementales* de las que se supone que está construida toda la naturaleza. Creen que los campos más complejos de la química y la biología le pueden reducir, en principio, a las leyes de la física, y consideran que la conciencia es un epifenómeno del cerebro físico. Paradójicamente, los científicos todavía no han alcanzado las implicaciones más profundas de su propio sujeto.

La visión del mundo que todos hemos heredado de una física anticuada todavía ejerce un profundo efecto sobre toda nuestra vida; penetra en nuestras actitudes hacia la sociedad, el gobierno y las relaciones humanas, y sugiere que cada situación adversa se puede analizar como un «problema» aislado con una solución o método de control correspondiente. Es por tales razones que la sincronicidad puede ejercer un efecto tan profundo sobre nosotros, puesto que va más allá de nuestras defensas intelectuales y rompe nuestra fe en el carácter tangible de las superficies y en los órdenes lineales del tiempo y de la naturaleza.

Sincronicidad

Consideremos la siguiente cadena de circunstancias.

Una joven está de visita con unos amigos cuando, de repente, todos los que están en la casa notan el olor de una vela apagada. A pesar de una búsqueda minuciosa por todas las habitaciones, no se encuentra el origen de este olor y es seguro que no se ha encendido ninguna vela en la casa ese día. Todos se encuentran especialmente perplejos por el suceso y especulan sobre lo que puede significar. Más tarde, esa misma noche, la mujer recibe una llamada telefónica transatlántica que le notifica que su padre, inesperadamente, está a punto de someterse a una operación. Pocas semanas después, muere su padre y ella vuelve a la casa paterna. La mañana del funeral, la joven ve como un gran cuadro, que sus padres habían recibido como regalo de boda, cae de su sitio en la pared.

Es claramente absurdo que tales sucesos puedan tener alguna importancia dentro de un universo mecanicista, porque todo lo que sucede en dicho mundo ocurre como respuesta a fuerzas conocidas, actuando según las leyes deterministas que se desarrollan en un tiempo lineal y que son insensibles a los asuntos humanos. Los sucesos casuales solamente producen patrones que son fortuitos, y ver significados en dichos patrones es tan inútil como buscar mensajes en esa interferencia llamada «nieve» que a veces aparece en una

pantalla de televisión. Creer que determinados sucesos casuales sean una manifestación de algún patrón fundamental de la naturaleza, o que sean el resultado de un «principio conector acausal», sería un puro disparate.
Pero ¿cómo se pueden explicar los sucesos de la vela apagada y el cuadro caído, ya que fueron presenciados por varias personas? Es como si la joven se hubiese convertido en un nexo en el que fluyesen sucesos del mundo externo, pasados y futuros, y del que emergiesen los fenómenos sincrónicos. La enfermedad de su padre y su muerte final, la reacción afligida de su familia y sus propios sentimientos parecen haberse envuelto dentro de ella y emergido con el fenómeno de la vela apagada *-antes de que recibiese la llamada telefónica-*. Los sucesos que ocurrieron en aquella habitación, centrándose en el fenómeno de una vela apagada, representan en el microcosmos el desarrollo del drama de la muerte del padre y el regreso de la joven a casa de sus padres.
Uno de los ejemplos «clásicos» de la sincronicidad, relatado por el mismo Carl Jung, trata de una crisis que ocurrió durante la psicoterapia. La paciente de Jung era una mujer cuyo planteamiento sumamente racional de la vida dificultaba cualquier forma de tratamiento. En una ocasión, la mujer relató un sueño en que apareció un escarabajo dorado. Jung sabía que dicho escarabajo tenía gran significado para los antiguos egipcios, pues lo consideraban un símbolo del renacimiento. Mientras hablaba la mujer, el psiquiatra, en su oficina oscura, oyó un golpe en la ventana situada detrás de él. Descorrió las cortinas, abrió la ventana, y entró un escarabajo de color verde-dorado, un *Cetonia Aureate.* Jung le enseñó «su» escarabajo a la mujer y, desde aquel momento, la racionalidad excesiva de su paciente quedó atravesada y las sesiones se volvieron más provechosas.
A pesar de nuestro interés en una visión «científica» de la naturaleza, tales sucesos ocurren, y mientras es verdad que cualquiera de ellos se puede tratar como una «coincidencia», esta clase de explicación tiene poco sentido para la persona que haya experimentado tal sincronicidad. En efecto, el sentido de estos sucesos es que son *significativos* y desempeñan un papel importante en la vida de una persona. Las sincronicidades son los comodines en la baraja de cartas de la naturaleza, ya que se niegan a jugar según las reglas y ofrecen un indicio de que, en nuestra búsqueda de certidumbre con respecto al universo, es posible que hayamos ignorado algunas pistas vitales. Las sincronicidades nos retan a construir un puente con un fundamento apoyado sobre la objetividad de la dura ciencia y el otro, sobre la subjetividad de los valores personales.

Serialidad

Uno de los primeros investigadores que indagó sobre la naturaleza de las coincidencias de la vida fue un biólogo austriaco, Paul Kammerer, que, a fines de siglo, reunió ejemplos de coincidencia y de grupos de sucesos inexplicables. A lo largo de los años, Kammerer registró cientos de coincidencias; mientras viajaba en tren, estaba sentado en un parque, o caminaba hacia el trabajo, clasificaba a los transeúntes según distintos parámetros como, por ejemplo, la

edad, el sexo, la ropa y lo que llevaban en las manos. Luego, estos datos se sometieron al cuidadoso análisis estadístico para descubrir si algunos de estos parámetros tendían a agruparse con el tiempo. Kammerer también reunió gran número de anécdotas como la siguiente. En 1916, la esposa de Kammerer estaba leyendo una novela en que apareció una tal señora Rohan. Aquel día, mientras ella viajaba en tranvía, vio a un hombre que se parecía mucho al príncipe Josef Rohan y le oyó hablar del pueblo de Weissenbach. Más tarde, ese mismo día, una dependienta le preguntó si por casualidad sabía algo de Weissenbach, puesto que tenía que hacer una entrega y no sabía cuál era el código postal correcto. Aquella noche, el príncipe Josef Rohan les hizo una visita a los Kammerer.

Se debe admitir que el incidente no es particularmente asombroso; todos hemos tenido esa experiencia de leer una palabra o nombre nuevo en un libro y después encontrarlo una y otra vez. La explicación convencional es que tales nombres siempre han existido, pero que una vez que nos hemos fijado en ellos, nos volvemos sensibles a distinguirlos repetidas veces. Para Kammerer, sin embargo, con sus cuadernos llenos de ejemplos, estas cosas iban más allá de la mera casualidad y señalaban un principio universal de la *serialidad.* La serialidad se define como «una repetición legítima, o agrupamiento, en el tiempo y en el espacio por medio de la cual los miembros individuales de la secuencia -en la medida en que se pueda averiguar con un análisis cuidadoso- no están conectados por la misma fuente activa».[5]

El tipo de coincidencia que le intrigaba a Kammerer se ilustra con el relato del Monsieur de Fortgibu y el pudín de Navidad. En Orleans, un tal Monsieur Deschamps, cuando era niño, recibió un trozo de pudín de ciruela de un tal Monsieur de Fortgibu. Diez años más tarde, descubrió otro pudín de ciruela en un restaurante parisino y pidió un trozo. Le dijeron, no obstante, que el pudín ya había sido encargado -por M. de Fortgibu. Muchos años después, M. Deschamps fue invitado a comer pudín de ciruela como algo especialmente raro. Mientras se lo comía, comentó a sus amigos que lo únicos que faltaba era M. de Fortgibu. En aquel instante, se abrió la puerta y un hombre muy viejo, totalmente abordado por la ancianidad, entró en la habitación. Era M. de Fortgibu, que se había equivocado de dirección y había entrado por error en la fiesta.

Al igual que los asteroides se juntan en el espacio bajo la influencia de la gravedad, los sucesos fortuitos, según la hipótesis de Kammerer, también se agrupan. Fue como si Kammerer hubiese propuesto que un suceso mostraba afinidad con otros sucesos casualmente inconexos pero que compartían alguna forma o patrón global. Por ello, la serialidad y sus agrupamientos ocurren bajo la influencia de conexiones *acausales* en vez de por medio de los familiares impulsos y arrastres causales de la física. Kammerer, por lo tanto, había elaborado un razonamiento para la existencia de una armonía o mosaico fundamental de la naturaleza, un modelo que es «el cordón umbilical que conecta el pensamiento, los sentimientos, la ciencia y el arte con la matriz del universo que los originó».

Einstein calificó la obra de Kammerer de «original y de ningún modo absurda», y Arthur Koestler opinaba que la serialidad es una expresión de «la tendencia integradora del universo».[6] No obstante, las ideas de Kammerer sobre los agrupamientos casuales no son especialmente conocidas hoy en día y no han despertado el interés de la comunidad científica. La razón no es difícil de descubrir. Mientras que Kammerer empezó por un camino interesante al proponer que los patrones fundamentales de la naturaleza se manifiestan en patrones de casualidad, hay una desventaja lógica importante en aceptar sus pruebas de que los agrupamientos *en serie* sean de algún modo distintos de los puramente *fortuitos.* Consideremos el lanzamiento de una moneda. Como promedio, saldrán tantas caras como cruces, pero durante cualquier secuencia larga de lanzamientos puede aparecer una serie de caras; por ejemplo, tres, cuatro, o incluso cinco caras seguidas. No es necesario recurrir a ninguna ley especial para explicar este agrupamiento de caras dado que, en cualquier secuencia fortuita larga, habrán muchos patrones determinados y series de caras o cruces que, a la larga, alcanzan un promedio. Es cierto que si persistiese u ocurriese repetidas veces una racha determinada de caras, un jugador escéptico sospecharía que la moneda utilizada no fuese auténtica. Una moneda con peso añadido podría ser examinada rigurosamente, pero si no se hiciera esto, uno no podría estar seguro si esta racha persistente de caras era debida a un desequilibrio de la moneda o si simplemente era el resultado de agrupamientos fortuitos. Por muy persistente que sea una secuencia determinada, en el terreno lógico siempre existe la posibilidad de que sea un acontecimiento fortuito.

Por lo tanto, al analizar los agrupamientos como una secuencia en el lanzamiento de una moneda o la coincidencia de que varias personas lleven sombreros verdes en un autobús, el problema es el de diferenciar entre una afinidad fundamental y misteriosa y el resultado de la pura casualidad. Por otra parte, cuando alguien olvida los lanzamientos de monedas y ruedas de ruleta para concentrarse en la coincidencia de nombres, lugares y la manera en que se viste la gente, surge la dificultad adicional de determinar cuál es una probabilidad *normal* y hasta qué punto una secuencia determinada se desvía de ella. Encontrar a varias personas con sombreros verdes en un autobús puede ser tanto el resultado de una afinidad acausal del color verde, puede ser pura casualidad, ¡o puede que sea el día se San Patricio! (fiesta irlandesa en que todos se visten con alguna ropa verde).

Es por la naturaleza de los resultados de Kammerer que los agrupamientos, a menos que sean particularmente excepcionales, sean notablemente difíciles de distinguir de la pura casualidad, e incluso cuando esto se produce, a menudo es posible inventar alguna explicación causal plausible. Su obra posee un punto de vista especialmente interesante, en el que propone una interconexión básica de las cosas dentro de los patrones más profundos del universo, pero este principio de la serialidad nunca convencerá al científico escéptico por estar fundamentado puramente en una colección de coincidencias y anécdotas curiosas. Por lo tanto, quedó en manos de Carl Jung la tarea de demostrar que el significado

inherente es lo que realmente diferencia una sincronicidad de una mera coincidencia.

Carl Jung

La historia verdadera de la sincronicidad empieza con la colaboración de dos pensadores extraordinarios, el psicólogo Carl Jung y el físico Wolfgang Pauli. Su concepto de la sincronicidad tuvo su origen en la unión entre los planteamientos de la física y la psicología. Las vidas y las obras de estos dos hombres contienen el embrión que irá evolucionando y enriqueciendo el concepto de sincronicidad, y dado que nunca se ha contado públicamente la curiosa historia de su encuentro, merece la pena relatarla en estas páginas. Pero primero, estudiemos los muy distintos pasados de estos dos hombres y los caminos que finalmente los juntarían.

Carl Jung nació en el pueblo suizo de Keswill en 1875, y después de una infancia solitaria llena de enfermedades y una tendencia introvertida hacia los sueños y fantasías, se convirtió en un estudiante de medicina robusto, extrovertido y que se daba a la bebida. Jung escogió la psiquiatría como su campo de especialización y, mientras trabajaba en la famosa clínica Burghólzi, el joven médico empezó a mantener correspondencia con Sigmund Freud, cuya *«Interpretación de los Sueños»* demostraba como todo el contenido interno del inconsciente podía unirse. Cuando Jung y Freud se conocieron en 1907, el psicoanalista suizo ya había hecho contribuciones importantes al campo con su test de asociación de palabras y su teoría de los complejos. Sus conversaciones fueron un éxito incondicional; Jung reconoció un «amor religioso con alusiones indudablemente eróticas» y Freud, por su parte, trataba al hombre más joven como su hijo adoptivo y escribió: «No podría esperar que nadie mejor que tú continuase y completase mi obra».[7]

A disgusto de los freudianos de Viena, la ascensión de Jung al poder dentro de la organización fue meteórica; él organizó la primera asamblea internacional en Salzburgo en 1908 y fue elegido presidente del Congreso Psicoanalítico. No obstante, a pesar de su intimidad, Freud y Jung tenían puntos de vista profundamente diferentes con respecto al inconsciente. Incluso sus metodologías y planteamientos de investigación eran distintos, ya que mientras Freud se basaba en una tradición racional y científica, Jung se interesaba más por el espiritualismo, la fantasía y la naturaleza curiosa de las imágenes que dibujaban y soñaban sus pacientes. Mientras que Freud afirmaba que nuestra vida inconsciente está dominada por los instintos y represiones sobre los que está extendido el fino barniz de la civilización, Jung consideraba que el inconsciente tiene una dimensión creativa oculta y que no está impulsada solamente por los instintos sexuales.

Ya en 1909, cuando aún eran amigos íntimos, no obstante existía una tensión oculta en su relación. Un día, Freud estaba castigando a Jung por su interés en el espiritualismo y le advirtió contra el peligro de ser inundado por «la negra marea del fango del ocultismo». Jung experimentó una sensación ardiente en su

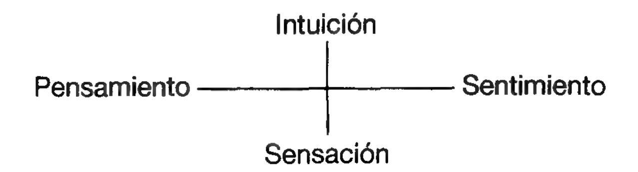
diafragma y, al mismo tiempo, los dos hombres oyeron un fuerte crujido que provenía de la estantería de los libros. Jung sugirió que éste era un ejemplo de «exteriorización catalítica», a lo que Freud contestó: «Pura necedad». El hombre más joven predijo que ocurriría un segundo suceso y, efectivamente, se oyó otro ruido, lo que desconcertó considerablemente a Freud.

Uno o dos años más tarde, Jung estaba realizando sus investigaciones en una dirección muy distinta a la que había tomado Freud. En 1912, se creó una ruptura importante cuando Freud señaló un «desliz freudiano» en una de las cartas de Jung. Jung contestó:

> Verá, mi querido profesor, mientras siga repartiendo esta basura, me traen sin cuidado sus acciones sintomáticas; ellas se reducen a nada comparadas con el destello formidable en los ojos de mi hermano Freud.[8]

Jung dimitió como presidente del Congreso Psicoanalítico y Freud se regocijó. «Por fin nos hemos librado del brutal y beato Jung.»

Los sucesos posteriores a esta ruptura con Freud y su escuela son especialmente significativos en el desarrollo de la idea de la sincronicidad. Al principio, Jung se sentía libre para explorar sus propias ideas sin la sombra de Freud sobre él. En su obra sobre tipos psicológicos, sostenía que cada persona es el resultado de un equilibrio entre las fuerzas de la Intuición, la Sensación, el Pensamiento y el Sentimiento y, por otra parte, también definió la naturaleza de la Introversión y la Extroversión. El planteamiento de Jung señalaba claramente una estructura interior dentro del inconsciente en lugar de una masa desordenada de represiones e instintos.



En medio de esta actividad, sin embargo, Jung experimentó los primeros síntomas de lo que sus biógrafos han llamado una depresión mental absoluta, cuyos detalles se pueden encontrar en su autobiografía *Recuerdos, Sueños y Reflexiones*[9]. *(Memories, Dreams and Reflections).* Durante los meses siguientes, Jung viajó más y más profundamente a las zonas ocultas de su mente y, en un sueño, simbolizó a su mente como una casa con un sótano oculto que contenía una trampilla que conducía a una caverna prehistórica aún más remota. Jung estaba empezando a descubrir una zona profunda y universal de la mente, la que más adelante llamaría el inconsciente colectivo u objetivo. Dentro de este terreno, que Jung demostraría ser común a toda la humanidad, descubrió una variedad de símbolos que calificó de mandalas, al igual que un gran número de personalidades autónomas. Durante su depresión, Jung conversaba con estas figuras internas y aparentemente independientes, que incluían a Filemón, el viejo sabio, y Anima, la joven mujer que una vez había servido como guía

espiritual para Simon Magnus, Lao-zi y Klingsor. Con respecto al primero, Jung escribió:

> ... a veces me parecía ser muy real, como si fuese una personalidad viva. Caminaba arriba y abajo con él en el jardín y para mí era lo que los indios llaman gurú. [...] Él decía cosas que yo no había pensado conscientemente. Porque yo observaba que no era yo quien hablaba sino él. [10]

Estas visitas alcanzaron su apogeo en 1916 cuando, durante varios días, la casa entera de Jung estuvo encantada, y un domingo por la mañana sonó el timbre y no había nadie fuera.

> El ambiente estaba espeso, créame. Entonces supe que algo tenía que suceder. La casa entera estaba llena como si estuviera presente una multitud, abarrotada de espíritus. La llenaban hasta la puerta y el aire estaba tan denso que apenas era posible respirar. En cuanto a mí, estaba temblando mientras me preguntaba: «Por el amor de Dios, ¿qué es esto?». Entonces ellos gritaron a coro: «Hemos regresado de Jerusalén donde no encontramos lo que buscábamos».[11]

Durante las próximas tres noches, mientras estaba poseído por esos espíritus, Jung escribió los *Siete Sermones A Los Muertos (VII* Sermones Ad Mortuos), una obra compuesta en un estilo profético que presenta una cosmología entera del universo de la materia y la mente. Dentro de los *Sermones,* el mundo de las cosas creadas, la *creatura,* emerge de un fondo indistinguible, la *pleroma,* y el libro en sí se convierte en metáfora para la exteriorización de la conciencia fuera del inconsciente colectivo y finalmente del psicoide que es previo a la distinción entre materia y mente. Al igual que la física moderna ha producido un mito para la creación de la materia fuera del estado de vacuidad indistinguible o el *big bang* primordial, Jung ha creado una explicación para el origen de la mente en el universo.

Los Sermones son muy importantes, dado que contienen en una forma simbólica mucho de lo que Jung manifestaría en las investigaciones y escritos a lo largo de su vida. Este programa para la investigación propone que se puede excavar la mente humana mucho más allá del inconsciente personal, y que en sus niveles más profundos posee una rica estructura de fuerzas dinámicas, patrones simétricos y centros autónomos de energía. Cuando uno sondea aún más profundamente, encuentra el terreno común del que surgen la materia y la mente, un recuerdo del «cordón umbilical que conecta el pensamiento, los sentimientos, la ciencia y el arte con la matriz que les originó», de Kammerer.

Pero ¿qué fue exactamente lo que le sucedió a Carl Jung durante este período de depresión nerviosa? Decir que estaba loco no explica nada, pues el caso es que su viaje en el inconsciente no fue de ningún modo caótico sino que mostró su propio orden interior. El mundo que descubrió Jung no es loco e insensato sino sumamente estructurado de modo que el psicólogo fue capaz de regresar a la

superficie del «sano juicio», trayendo con él penetraciones *(insights)* y descubrimientos profundos que formaron la base de toda su obra posterior. El hecho de que esta profunda transformación de su ser interior fuese acompañada de varias sincronicidades, como por ejemplo las apariciones y los toques de timbre, sugiere que energías de consideración y patrones internos estuvieron implicados durante este período.
A partir de entonces, Jung observará la confirmación de sus visiones a través del simbolismo de la alquimia de la Edad Media, textos tántricos y otros escritos de la China, visitas a África, y los sueños y fantasías de sus pacientes.

Wolgang Pauli

Dejemos a Jung mientras revela los contenidos del inconsciente y pasemos al físico Pauli. Wolfgang Pauli nació en 1900 en el seno de una familia vienesa acaudalada. Su padre era profesor de bioquímica en la Universidad de Viena y su madre tenía conocimientos artísticos. Mientras era niño, Pauli sobresalía en el colegio, pero le asustaban los cuentos de hadas. A los dieciocho años, se matriculó en la Universidad de Munich donde, dos años después, le conoció Werner Heisenberg.

> Vi a un alumno de pelo oscuro con un rostro algo sigiloso en la tercera fila. Sommerfield nos había presentado durante mi primera visita y entonces me dijo que consideraba que el chico era uno de sus alumnos con más talento, alguien de quien podría aprender mucho. Su nombre era Wolfgang Pauli y durante el resto de su vida será un íntimo amigo, aunque a menudo un crítico severo.[12]

Pauli ciertamente podía ser implacable en su crítica científica, dado que poseía una penetración *(insight)* profunda en la física y su intuición era rápida en reconocer pistas falsas, razonamientos poco sólidos y errores de suposición. Por esta razón, el joven fue apodado «Die Geissel Gottes» (el látigo de Dios) y «Der fürchterlichi Pauli» (Pauli el espantoso). Incluso el mismo Einstein no estaba inmune a sus ataques críticos. No obstante, cuando el joven escribió una crítica del tamaño de un libro sobre la teoría de la relatividad,[13] Einstein escribió:

> Nadie que estudie esta obra madura y magníficamente concebida creería que su autor sea un hombre de veintiún años. Uno se pregunta qué es lo que debería admirar más, la comprensión psicológica para el desarrollo de las ideas, la seguridad en la deducción matemática, la profunda penetración *(insight)* física, la capacidad de realizar una lúcida presentación sistemática, el tratamiento completo del tema o la certeza de evaluación crítica.[14]

Pero Pauli también se había interesado por el nivel atómico de la materia y por el intento prematuro de Neils Bohr de llegar a una teoría cuántica. Durante sus

años como alumnos, Pauli y Heisenberg pasaron muchas horas criticando la teoría existente y explorando otros planteamientos. En efecto, Heisenberg escribió más adelante que sus paseos con Pauli «constituyeron la parte más importante de mis estudios».[15] Cuando en 1925, Heisenberg finalmente creó la nueva mecánica cuántica, Pauli continuó pocos meses después con una teoría del átomo de hidrógeno que «convenció a la mayoría de los físicos de que la mecánica cuántica es correcta».[16] En realidad, ha sido relativamente reciente que se ha visto la importancia significativa de las contribuciones de Pauli al nacimiento de esta nueva teoría.[17]

De todas las contribuciones de Pauli a la física, la más conocida es su principio de exclusión, un agregado a la mecánica cuántica de Heisenberg que repercute de un modo interesante en el concepto general de la sincronicidad. La sincronicidad, como proponemos en este libro, se origina de los patrones fundamentales del universo y no a través de una causalidad de impulsos y tirones que normalmente relacionamos con sucesos de la naturaleza. Por esta razón, Jung ha llamado a la sincronicidad un «principio conector acausal». Pero una conexión acausal es precisamente la que Pauli propuso en su principio de exclusión.

El principio de Pauli puede que resulte muy claro para el físico cuando se expresa en términos matemáticos, pero conceptualmente es bastante abstracto. Posiblemente, la mejor manera de comprenderlo sea considerar una simple imagen. Pauli sostenía que, en el nivel cuántico, toda naturaleza entabla una danza abstracta. Por otra parte, todas las partículas y cuantos elementales de energía se pueden dividir en dos grupos según el tipo de danza que ejecutan. Los electrones, protones, neutrones y neutrinos, junto con otras partículas, forman un grupo (y entablan una danza *antisimétrica),* mientras el otro grupo incluye mesones y fotones de luz (y forma una danza *simétrica).* Resulta que, en el primer caso, la naturaleza de este movimiento o danza abstracta tiene el efecto de mantener las partículas con la misma energía siempre apartadas las unas de las otras. Sin embargo, esta *exclusión* de partículas de su espacio de energía no es el resultado de ninguna fuerza que actúe entre ellas ni es un acto de causalidad en el sentido normal, sino que se origina en la *antigeometría del movimiento abstracto* de las partículas como conjunto. Por lo tanto, el patrón fundamental de la *danza entera* ejerce un profundo efecto sobre el comportamiento de exclusión, lo que provoca que los electrones en un átomo se amontonen en una serie de niveles de energía y hace que un átomo sea químicamente distinguible de otro. Es el principio de Pauli lo que provoca la riqueza química de la naturaleza y, sin ella, el universo entero parecería más o menos monótono. Es la danza simétrica del principio de Pauli lo que funciona detrás de la intensa luz coherente del láser, al igual que los superfluidos y la superconducción. La danza antigeométrica del principio de Pauli libra una batalla constante contra la fuerza de la gravedad y las distintas etapas de esta batalla dan como resultado el derrumbamiento de una estrella durante las fases de la enana blanca, de la estrella de neutrones y del agujero negro.

En consecuencia, la contribución más famosa de Wolfgang Pauli a la física implicaba el descubrimiento de un patrón abstracto que se oculta debajo de la

superficie de la materia atómica y que determina su comportamiento de un modo acausal. Es en este sentido que el principio de Pauli crea un paralelo con el principio de la sincronicidad que desarrollaré en este libro.

El sueño del reloj mundial

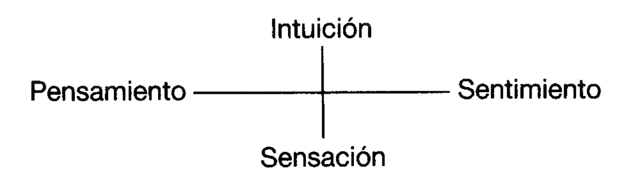
A pesar de su interés por las simetrías interiores, la propia vida de Pauli estaba cayendo en un desorden cada vez más grande. En 1928, fue nombrado titular de la cátedra de física teórica en Zürich, donde sus conferencias fueron confusas y mal preparadas. Por otra parte, su lengua crítica se estaba volviendo cada vez más sarcástica y mordaz. Un año después de haber conseguido su cátedra, la madre de Pauli se suicidó por envenenamiento y el profesor, de veintinueve años, se casó con una cantante de cabaret de poca categoría que le dejó pocas semanas después. En aquel entonces, Pauli estaba bebiendo mucho y en una ocasión le echaron de un bar por participar en una pelea. Al borde de una depresión nerviosa, buscó ayuda profesional y visitó la consulta de Carl Jung. Aunque Jung mantenía las confidencias profesionales de todos sus pacientes, hoy en día es posible atar cabos y descubrir lo que ocurrió después. Jung diagnosticó que su paciente era:

> ... un universitario, un intelectual muy arbitrario. Su inconsciente se había vuelto agitado y activado; de modo que se proyectaba en otros hombres que parecían ser sus enemigos, y él se sentía terriblemente solo, porque todos parecían estar en contra de él.[18]

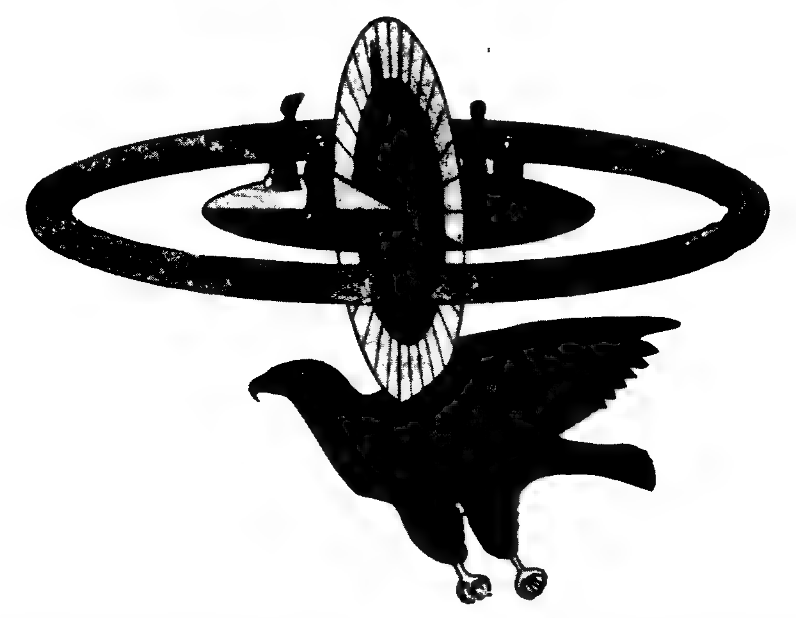
De nuevo:

> ... había llevado una vida intelectual muy arbitraria y naturalmente también tenía deseos y necesidades determinados. Pero no tenía ninguna posibilidad en absoluto con las mujeres, dado que le era imposible diferenciar sus sentimientos. De modo que se ridiculizaba en seguida con las mujeres y, por supuesto, ellas no tenían ninguna paciencia con él.[19]

Jung descubrió que Pauli estaba «lleno hasta los topes de material arcaico» y, dado que no quería influir en sus sueños e imágenes, lo pasó a uno de sus alumnos (de Jung), quien trabajó con el físico durante los siguientes cinco meses. En su estudio de tipos psicológicos, Jung había sostenido que cada persona es el resultado de un equilibrio o balanza entre polaridades.



En una psique sana, el pensamiento está en armonía con el sentimiento para que la lógica y el razonamiento puedan trabajar de un modo constructivo con el lado emocional de un individuo. Sin embargo, en el caso de Pauli, el pensamiento había dominado al sentimiento de modo que las emociones estaban reguladas según lo que Jung llamaba el Lado de Sombra del Ego. En otras palabras, la naturaleza emocional y sentimental de Pauli nunca se pudo desarrollar completamente, sino que permanecía en una forma cruda y sumamente vigorizada que tendía a manifestarse en forma de comportamientos irracionales, sueños y neurosis. Pensaba, percibiendo lo que él creía que eran fuerzas primitivas en juego, cerraba la tapa aún más herméticamente, de modo que el sentimiento se encontraba en la posición de una olla a presión ardiente con la válvula atascada. El resultado fue el matrimonio absurdo de Pauli, sus ataques cada vez más sarcásticos a sus colegas, y sus rachas de borracheras.
Según Jung, el remedio estaba en sacar al sentimiento de la Sombra a la luz, donde podría realizar su función correcta y restituir la armonía a la personalidad de Pauli. El método para Pauli era darse cuenta del contenido de su inconsciente a través de sueños y las fantasías que experimentaba cuando estaba despierto. Durante los próximos meses, Pauli reprodujo «más de mil sueños e impresiones visuales», que Jung analizó más adelante y que formaron la base de uno de sus escritos más importantes: *Individual Dream Symbolism in Relation to Alchemy*.[20] El psicólogo había descubierto que el simbolismo dentro de los sueños de Pauli era notablemente parecido al de los alquimistas medievales. La culminación de esta serie de sueños fue la visión que Pauli tuvo del reloj mundial, una imagen de «la armonía más sublime» que le dejó profundamente impresionado y, en palabras de Jung, fue «lo que llamaríamos -en el lenguaje de la religión- una conversión».
El *reloj mundial o la gran visión,* tal como se describe en el ensayo de Jung, está repleto de símbolos geométricos y numéricos de la totalidad:



El reloj mundial. Una impresián generada por W. ByersBrown basada en relatos del sueño de Pauli.

Existe un círculo vertical y uno horizontal, que tienen un centro común. Éste es el reloj mundial. Lo sostiene el pájaro negro.

El círculo vertical es un disco azul con un borde blanco dividido en 4 x 8 = 32 divisiones. Una manecilla gira sobre él.
El círculo horizontal consiste en cuatro colores. Encima de él hay cuatro hombrecillos de pie con péndulos y, alrededor de él, hay un anillo que antes era oscuro y ahora es dorado (llevado anteriormente por los niños).

El reloj tiene tres ritmos o pulsos:
1. El pulso pequeño: La manecilla en el disco vertical azul avanza por 1/32.
2. El pulso medio: Una revolución completa de la manecilla. A la vez que el círculo horizontal avanza por 1/32.
3. El pulso grande: 32 pulsos medios son iguales a una revolución del anillo dorado.[21]

La ilustración de reloj mundial fue creada por W. ByersBrown, basándose en el sueño de Pauli. Se ha extraído de una conferencia particularmente interesante, «Wolfgang Pauli-Físico y Soñador», que Byers-Brown dio en Londres, el 13 de abril de 1980, ante la Red Científica y Médica (The Scientific and Medical Network).
Al interpretar el sueño, Jung identificó el punto de rotación de los discos con el *espéculo* místico, dado que participa en el movimiento rítmico y a la vez está fuera de él. Los dos discos pertenecen a los universos de la conciencia y el inconsciente, que se cruzan en este espéculo. La figura entera junto con su elaborado movimiento interno es, por lo tanto, una mandala del Yo, que es a la vez el centro y la periferia del reloj mundial. Por otra parte, el sueño también podría representar un modelo del universo en sí y de la naturaleza del espacio-tiempo. El mismo Jung notó que la construcción del reloj y las divisiones numéricas que contiene se parecían mucho a los sistemas de la Kábala. Pero también se debe señalar que Pauli, como físico, deseaba descubrir una unidad interior entre las partículas elementales y sus simetrías abstractas. Por lo tanto, la visión del reloj mundial puede interpretarse de varias maneras distintas y, en efecto, es una imagen que nos permite una gran variedad de interpretaciones.
El renacimiento de Pauli como «una persona perfectamente normal y razonable... completamente adaptada» fue, por lo tanto, el resultado de la percepción de una profunda simetría interior en su mente, un patrón dinámico que había sido ilustrado por los antiguos gnósticos en tiempos simbólicos, los alquimistas de la Edad Media y los Taoístas de la antigua China. Según Jung, el alcoholismo de Pauli también fue «curado», un diagnóstico que, sin embargo, no fue corroborado por los amigos del físico. En su autobiografía, H. B. G. Casimir describe un desgarrador viaje en coche de Lucerne hasta Zurich después de que Pauli hubiese tomado muchas copas. *«Ich fahre ziemlich gut»,* gritaba Pauli mientras conducía de un lado a otro de la carretera.[22] Es claro que Jung había exagerado el límite de la «conversión» de Pauli; no obstante, iba por buen camino al describir el nuevo interés de Pauli por la armonía y simetría

interiores. El concepto de las simetrías en la naturaleza y en la psique siguió preocupando al físico durante el resto de su vida. Los resultados confirmaron los descubrimientos de Jung sobre lo que él llamaba los *arquetipos,* las fuerzas y mosaicos dinámicos de energía dentro del inconsciente colectivo que se nos revelan simbólicamente a través de los sueños, fantasías, obras de arte y mitos. En los capítulos siguientes, aprenderemos más sobre estos arquetipos y el papel que pueden desempeñar en la sincronicidad.

Con el incentivo de Pauli, ahora Jung podía explorar la cuestión de una simetría oculta dentro del universo desde las perspectivas de la física y de la psicología. También fue como resultado de la insistencia de Pauli que Jung finalmente publicaría sus meditaciones sobre la sincronicidad; ya que, después del psicoanálisis de Pauli, los dos hombres se hicieron colegas en sus búsquedas de los patrones internos de la naturaleza. Pauli asistía a reuniones del grupo de psicólogos de Zurich y, a su vez, presentó a Jung muchos de los físicos destacados de la época, que a menudo se mostraban favorables a sus planteamientos.

Pero antes de dejar a Pauli, merece la pena explorar el «efecto Pauli», un fenómeno que ha pasado a la mitología de la ciencia. Mientras muchos teóricos son profundamente alérgicos al trabajo experimental y a los aparatos de laboratorio, en el caso de Pauli este hecho alcanzó proporciones tan absurdas que se decía que sólo tenía que entrar en un laboratorio para que explotase un recipiente de vacío o se rompiese un indicador sensible. Los físicos todavía relatan muchos ejemplos de este «efecto Pauli», y una anécdota especialmente curiosa es la que nos proporciona el profesor J. Frank. En una ocasión, una pieza complicada de un aparato se cayó en su laboratorio de Gottingen. Frank le escribió a Pauli, indicando que, puesto que el teórico estaba viviendo en Zurich, el efecto Pauli no podría ser el causante en este caso. Pauli, sin embargo, contestó que de hecho él había viajado a Copenhague ¡y que su tren se detuvo en la estación de Gottingen en el momento del contratiempo!

Una de las más curiosas historias sobre Pauli trata del número 137. Uno de los grandes misterios sin resolver de la física moderna es el valor de la constante de la estructura fina, dado que, mientras que las otras constantes fundamentales de la naturaleza son todas o inmensamente pequeñas o enormemente grandes, esta constante de la estructura fina, 1/137, resulta ser un número de tamaño humano. Este número 137 y su lugar en la escala del universo le dejaba especialmente perplejo a Pauli, y continúa desafiando a físicos hoy en día. Era un misterio que Pauli llevó consigo hasta la tumba, porque al ingresar en el hospital, le dijeron que su habitación sería la 137. Según una versión de este relato, al saber cuál era el número de su habitación, Pauli dijo: «Nunca saldré de aquí». Efectivamente, murió poco tiempo después.

Sincronicidad

Al principio, había muy pocos indicios de los pensamientos de Jung sobre la sincronicidad. En 1929, mientras daba una conferencia a un grupo de

estudiantes, Jung dijo: «El sincronismo es el prejuicio de oriente, la causalidad es el prejuicio moderno de occidente». Un año después, durante un discurso conmemorativo por la muerte de Richard Wilhelm, el eminente alumno del pensamiento chino, Jung amplió un poco su comentario original. «La ciencia de *I Ching,* efectivamente, no está basada en el principio de la causalidad, sino en un principio (hasta el momento innominado por ser desconocido para nosotros) que he llamado provisionalmente el principio sincrónico.»[23] Durante una conferencia en la Clínica Tavistock de Londres, cinco años después, parece que Jung utilizó el término «sincronicidad» por primera vez. «Tao puede ser cualquier cosa, pero yo utilizo otra palabra para denominarlo, aunque sea bastante pobre. Lo llamo la *sincronicidad.*» [24]
Ahora, gracias a Pauli, Jung fue capaz de cristalizar aún más sus ideas y, en 1952, los dos hombres publicaron juntos *The Interpretation and Nature of the Psyche,* un libro que contiene dos ensayos, uno de Pauli sobre la influencia de los arquetipos en la teoría de Kepler sobre el movimiento planetario, y el otro de Jung sobre la naturaleza de la sincronicidad.[25] Aunque el segundo ensayo sólo lleva el nombre de Jung, está claro que es el resultado de largas conversaciones con Pauli. No es una explicación definitiva de la sincronicidad, sino un punto de partida (desde luego, forma el punto de partida de este libro), porque tal como dice Jung en la introducción:

> Al escribir este ensayo he cumplido, por así decirlo, con una promesa que durante años me faltó el coraje para hacerla. Las dificultades del problema y su representación me parecían demasiado grandes... Si ahora he vencido mi irresolución y por fin me enfrento con el tema, se debe principalmente a que mis experiencias del fenómeno de la sincronicidad se han multiplicado a lo largo de los años...[26]

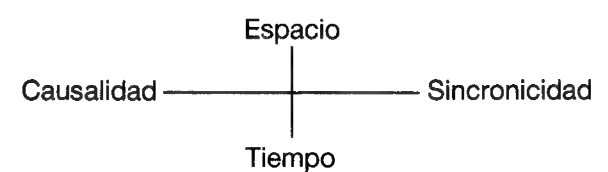
En este ensayo, y en varios de los otros escritos de Jung, se califica la sincronicidad de varias maneras:

- «la coincidencia en el tiempo de dos o más sucesos no relacionados causalmente, que tienen el mismo significado o un significado parecido»
- «actos creativos»
- «paralelismos acausales»

También escribió que:

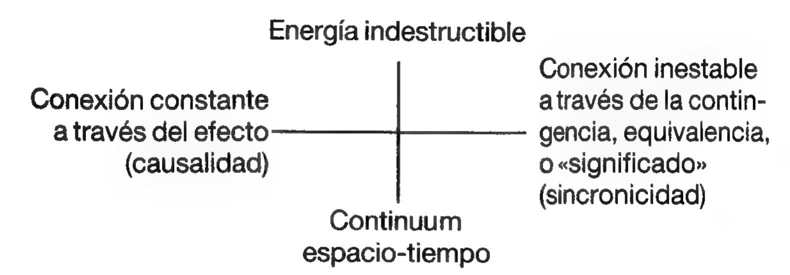
- «las coincidencias significativas no pueden concebirse como la pura casualidad -cuanto más se multiplican y cuanto mayor y más precisa es la correspondencia... ya no pueden considerarse pura casualidad, sino que, por falta de un explicación causal, deben considerarse combinaciones significativas.»

En los capítulos siguientes, indagaremos los significados más profundos de estas declaraciones y afirmaciones y veremos cómo revelan un universo que se desarrolla según un orden oculto y dinámico.
Jung también intentó integrar sus intuiciones a la sincronicidad en la estructura de la física moderna. Al igual que había propuesto que la mente se deriva de un equilibrio dinámico de dualidades, también creó un esquema que demuestra



cómo la sincronicidad equilibra a la causalidad en los patrones dobles de la naturaleza.

Sin embargo, Pauli le proponía durante sus conversaciones una modificación del esquema que remarcaba las diferencias y similitudes entre la sincronicidad y la causalidad.



Al introducir el valor del «significado» en este concepto de la naturaleza, Pauli proponía un modo en que el planteamiento objetivo de la física (conexión constante a través del efecto) se podía integrar con valores más subjetivos (conexión a través de la contingencia, equivalencia o significado). Esta idea entera del significado era la clave vital de la naturaleza de la sincronicidad y representaba un paso más allá de la serialidad de Kammerer. Porque, mientras los sucesos fortuitos siempre pueden producir patrones a través de la pura casualidad, la esencia de una sincronicidad es que un patrón determinado tiene un significado o valor para la persona que lo experimenta. Mientras las leyes convencionales de la física no tienen en cuenta los deseos humanos o la necesidad de un significado -las manzanas se caen tanto si lo deseamos como si no- las sincronicidades actúan como espejo de los procesos internos de la mente y toman la forma de manifestaciones exteriores de transformaciones interiores. El crujido de la estantería de libros de Jung y el sonar de los timbres sucedieron conjuntamente a unos estados internos violentos. Mientras la serialidad de Kammerer generalmente comprende agrupamientos y coincidencias bastante neutrales, una sincronicidad implica fuertes paralelos entre sucesos interiores y exteriores que están fuertemente dotados de significado. Descubrir cómo el significado puede desempeñar un papel en nuestro universo físico es uno de los retos principales de este libro.
Jung y Pauli presentaron sus penetraciones *(insights)* de lo que creían que era un nuevo principio de la naturaleza y que complementaría el planteamiento de la

física. Pauli creía que la sincronicidad hacía posible iniciar un diálogo entre la física y la psicología de un modo tal que lo subjetivo se introduciría en la física y lo objetivo en la psicología. En lugar de buscar exclusivamente en la física o en la psicología la solución de los secretos de la naturaleza, Pauli creía que se necesitaba un planteamiento complementario en que los aspectos subjetivos y objetivos revelarían características distintas del mismo fenómeno fundamental.
Al morir Pauli en 1958, Jung escribió:

> Es una desgracia que Pauli haya muerto tan joven, dado que era un físico que gozaba, mucho más que un psicólogo como yo, de la confianza de sus contemporáneos. No obstante, hay una posibilidad de que en el futuro se desarrolle una mejor comprensión de la psicología del inconsciente y de sus problemas trascendentales y, aunque esté en sus prefases medievales, puede que se convierta en un campo fértil para los problemas que plantean la física nuclear y la psicología del inconsciente.[27]

Varios de los colegas y alumnos de Jung han intentado ampliar y clarificar este trabajo que abrió nuevos caminos sobre la sincronicidad. Ira Progoff, por ejemplo, suponía que «si se podía liberar grandes cantidades de energía rompiendo la unidad elemental del átomo, se podría producir cantidades equivalentes de energía si se pudiera abrir comparativamente la profundidad de la psique».[28] Bárbara Hanna, amiga y biógrafa de Jung, propuso que existe una forma de «pensamiento sincrónico» que está fuera de los límites del tiempo y del espacio,[29] y Marie-Louise von Franz, una de los junguerianos más originales, creía que la sincronicidad era la manifestación de un principio mucho más amplio de «ordenamiento acausal» que también se encuentra en la matemática y en la teoría cuántica y que representa «actos de creación en el tiempo».[30]
Con la posible excepción de la doctora Von Franz, que tiene una suerte de simpatía intuitiva hacia la estructura interna de la matemática, los investigadores que siguieron a Jung tendieron todos a enfocar la sincronicidad desde una sola dirección, desde el mundo de la experiencia, los sueños, las fantasías y del inconsciente. Pero para obtener una integración más profunda entre la física y la psicología, es necesario explorar la sincronicidad desde ambos lados y recurrir también a algunas de las opiniones más recientes de la física, construyendo de un modo complementario tanto con las percepciones objetivas como con las subjetivas de la naturaleza.
Pauli conservó hasta el final de su vida una profunda convicción en los poderes de la simetría. Mientras trabajaba con una teoría del campo unificado, le escribió a Heisenberg, su amigo de toda la vida:[31]

> ¡La división y reducción de la simetría es el meollo del problema! La división es un antiguo atributo del demonio... Ojalá los dos contendientes divinos -Cristo y el demonio- pudiesen darse cuenta de que han llegado a ser mucho más simétricos.

El 15 de diciembre de 1958, el día de la muerte de Pauli, me estaba examinando en la Universidad de Liverpool. A través de una sincronicidad curiosa, una de las preguntas que tenía ante mí trataba del principio de la exclusión de Pauli, ¡y preguntaba cuál sería la naturaleza del universo si este principio nunca hubiese existido!

La historia natural de las sincronicidades

Las investigaciones de Jung acerca de la sincronicidad fueron impulsadas por la variedad de patrones y agrupamientos acausales que habían ocurrido en su propia vida. Un ejemplo concreto que está registrado en su ensayo sobre la sincronicidad trata del tema de los peces. En muchos países europeos, el primero de abril es llamado el «día del Pez de Abril». Ese día en particular, Jung estaba trabajando por casualidad sobre el simbolismo del pez, y cuando llegó su paciente, le enseñó a Jung un cuadro de un pez y un bordado con el dibujo de un pez. Al día siguiente, otro paciente le contó un sueño que había tenido la noche anterior acerca de un enorme pez. Mientras anotaba estos relatos, Jung dio un paseo junto a un lago y vio un gran pez.

El mismo Jung da importancia a este patrón de acontecimientos con peces. Pero a muchos lectores no les parecerán más que simples coincidencias. Para Jung, su importancia parecía venir del fuerte sentido significativo que tenían para él. Posiblemente fueron mucho más interesantes los sucesos que les ocurrieron a sus pacientes durante la psicoterapia -como por ejemplo la aparición del escarabajo dorado mencionado anteriormente. En tales situaciones, en que el paciente y el psiquiatra son capaces de activar juntos las fuerzas profundas del inconsciente, la presencia de sincronicidades puede ser particularmente favorable.

Las investigaciones del psicoanalista suizo Arnold Mindel han confirmado esta observación. Mindel, quien empezó su formación profesional como físico, se introdujo más adelante en el campo de la psicología jungueriana, que estudió en Zurich. Su interés por la sincronicidad y la posibilidad de resonancias entre la física y la psicología le llevó a dirigir un sondeo por medio de un cuestionario que envió a varios junguerianos.[32]

Cuando se valora la obra de Mindel conjuntamente con la de Jung y de otros comentaristas, es posible establecer una reseña biográfica de sucesos sincrónicos. Tal como Jung había señalado anteriormente, la posesión de significado y, particularmente, la relación con una activación profunda de energía dentro de la psique, es la naturaleza misma de la sincronicidad. Es como si la formación de patrones dentro del inconsciente fuese acompañada de patrones físicos en el mundo exterior. Principalmente, cuando los patrones psíquicos están a punto de alcanzar la conciencia, las sincronicidades llegan a su apogeo; por otra parte, tienden a desaparecer cuando el individuo conscientemente se da cuenta de una nueva alineación de fuerzas dentro de su personalidad.

Es por ello que las sincronicidades a menudo se relacionan con períodos de transformación; por ejemplo, nacimientos, muertes, el enamoramiento, la psicoterapia, la obra creadora intensa e incluso un cambio de profesión. Es como si esta reestructuración interna produjese resonancias externas o como si una explosión de «energía mental» se propagase hacia afuera en el mundo físico. El crujido de la estantería de Jung es un claro ejemplo de tal exteriorización. Arnold Mindel ofrece el ejemplo de un paciente psicópata que declaró que era Jesús, el creador y destructor de la luz. En ese mismo instante la instalación de luz cayó del techo dejando sin conocimiento al hombre.

Un ejemplo extremo de la liberación de tal energía psíquica ocurre con lo que los junguerianos llaman «El Jugador», la persona que debe arriesgarlo todo en la última carta metafórica. En muchos casos, un paciente se encuentra desahuciado, con todos sus recursos agotados y sin esperanza. En términos simbólicos, esto es parecido a la persona que ha llegado a la última puerta de un castillo, al que solamente le queda un deseo mágico, y que se enfrenta a un dragón, o que está al borde de la muerte. En tales circunstancias, todas las energías se enfocan y se concentran al destapar la última carta y seguramente ocurrirán las sincronicidades.

Mindel habla sobre el psiquiatra que no sabía cómo llevar adelante el tratamiento de una paciente. Hiciera lo que hiciese no era capaz de comunicarse con ella. Un día, bajo un tremendo estrés, soñó que su marido estaba intentando arrastrarla al mundo del más allá y se despertó por unos golpes en la puerta de su consultorio, pero no había nadie en el otro lado. Intuyó que el marido de la mujer era el responsable de estas llamadas y le contó la historia a su paciente en la próxima sesión. Ella lo asombró confesándole que su marido había muerto pocas semanas antes.

Enfrentado a una empresa aparentemente imposible, el terapeuta se había metido en una sincronicidad que implicaba una llamada a la puerta de su consulta y el sueño de un marido muerto. Desde ese momento mejoró la comunicación entre el médico y la paciente y permitió la curación final.

No es extraña la acción de las sincronicidades entre el estado de sueño y el de vigilia, ni se limita a estas situaciones de «último recurso». Anthony Storr, autor de *The essential Jung*, me contó que su esposa soñó que había sido decapitada. Un profesor de Oxford se tiró a las vías del ferrocarril y fue decapitado por el tren esa misma noche. G. H. Lewis, compañero de toda la vida del escritor George Elliot, relató la siguiente historia sobre Charles Dickens:

> Dickens soñó que estaba en una habitación donde todo el mundo iba vestido de color escarlata. Tropezó con una mujer que estaba de espaldas a él. Mientras se disculpaba, ella volvió la cabeza y dijo muy tranquilamente: «Me llamo Napier».
>
> El no conocía a nadie llamado Napier y su cara le era desconocida. Dos días después, antes de una lectura, una amiga suya entró en la sala de espera acompañada de una mujer desconocida que vestía una capa de ópera escarlata, «que», le dijo su amiga, «está decidida a ser presentada». «¿No será la señorita Napier?», preguntó él en broma.

«Sí, la señorita Napier.» Aunque la cara de la persona de su sueño no era la de la señorita Napier, la coincidencia de la capa escarlata y del nombre fue impresionante.[33]

Las sincronicidades ocurren no sólo en los perturbados o hipersensibles sino que incluso pueden entrometerse en la vida de los racionales y escépticos. Mindel notó cómo, a veces, tienen el efecto de perturbar una visión del mundo normalmente ordenada y demasiado rígida al aparecer como los comodines en la baraja de la vida.

Algunas sincronicidades empiezan dentro del mundo exterior y después se mueven hacia dentro a medida que se descubre su significado. Tales sincronicidades dependen del descubrimiento de un significado más profundo en los patrones y agrupamientos de los fenómenos de nuestro entorno. Pueden implicar nuestra vinculación de una manera especial con el medio ambiente, la previsión de sucesos o la percepción de algún patrón fundamental del mundo. El caso de Jung y el pez es un ejemplo. Pero también se podría señalar la manera en que artistas y escritores parecen haber percibido acontecimientos importantes o cambios sociales mucho antes de que sucediesen. Una coincidencia curiosa es la que proporcionan los astrónomos en *Los Viajes de Gulliver* de Jonathan Swift, que saben que Marte posee dos lunas, y esto lo saben mucho antes de que los astrónomos estuviesen en condiciones para poder hacer estas observaciones. Más inquietante aún es la novela de M. F. Mansfield, escrita en 1898, sobre el *Titán,* el barco de pasajeros más grande del mundo, que cruzó el Atlántico con ricos y famosos pasajeros. El *Titán* estaba abastecido con una cantidad insuficiente de botes salvavidas, al igual que el *Titanic* auténtico de muchos años después, cuando chocó contra un iceberg y se hundió.

Tal vez más interesantes sean las películas rodadas en Alemania en los años veinte que anticipan la agitación psicológica que explotó durante el nazismo. *Nosferatu,* de F. W. Murnau, relata cómo una plaga que se extiende por la tierra afecta a ciudadanos respetables incitándolos al crudo deseo de la sangre que provoca una cacería. *The Cabinet of Dr. Caligary,* de Robert Weine, describe cómo un médico loco utiliza a un sonámbulo como medio para cometer un asesinato. Dentro del manicomio del médico, los pacientes parecen ser racionales y los empleados locos.

Una sincronicidad o conexión acausal con el medio ambiente especialmente contundente se puede encontrar en el relato del hacedor de la lluvia del sinólogo Richard Wilhelm, puesto que contiene la esencia de la visión china del mundo acerca de cómo el hombre y la naturaleza forman un todo individual. En cierto pueblo chino no había llovido durante varias semanas, cuando se buscó un hacedor de lluvia. Al llegar el anciano, se fue directamente a la casa que habían preparado para él y se quedó allí sin realizar ninguna ceremonia hasta que llegaron las lluvias. Al preguntarle cómo había logrado que cayese la lluvia, el anciano explicó que la causalidad no tuvo nada que ver. Al llegar al pueblo, el hacedor de lluvia se había dado cuenta de la ausencia de un estado de armonía y, por consiguiente, los procesos normales de la naturaleza no funcionaban según su diseño correcto. El hacedor de lluvia también se

encontraba afectado, de modo que se retiró a su cabaña para sosegarse. Cuando su armonía interna se recobró y el equilibrio se estableció de acuerdo con su patrón natural cayó la lluvia.

Este relato contiene elementos de un movimiento hacia dentro y un movimiento hacia fuera, un dinamismo entre los aspectos físicos y mentales del universo. Pero también hay sincronicidades que parecen existir sólo interiormente y que no tienen manifestaciones físicas significativas. Éstas podrían implicar, por ejemplo, patrones acausales de sueños, recuerdos, pensamientos, símbolos y percepciones y podrían expresarse como coincidencias o agrupamientos entre distintas personas. Los científicos que sin mantener una comunicación directa realizan descubrimientos simultáneamente son un ejemplo obvio de esta clase de sincronicidades. Los científicos a menudo hablan de ideas que «están en el aire», como si los conceptos nuevos tomasen la forma de transmisiones de radio, completos en sí pero esperando que un receptor competente los capte. La teoría de la evolución es uno de los descubrimientos coincidentes más famosos.

Charles Darwin, guiándose por el consejo de su amigo sir Charles Lyell, había empezado a transcribir su teoría de la evolución de las nuevas especies:

> ... había acabado casi la mitad del trabajo en este nivel. Pero mis proyectos fueron desbaratados porque, a principios de verano de 1858, el señor Wallace, que en aquel entonces estaba en el Archipiélago Malayo, me envió su ensayo *Sobre la tendencia de las variedades de apartarse de manera indefinida del Tipo Original;* y este ensayó contenía exactamente la misma teoría que la mía.[34]

Por lo tanto, una de las teorías más revolucionarias de la ciencia había sido desarrollada independientemente por dos hombres que trabajaban sin ninguna relación entre ellos. El descubrimiento del cálculo hecho independientemente por Newton y Leibniz fue de una importancia equivalente.

Se pueden descubrir sincronicidades todavía más impresionantes cuando tales evoluciones paralelas del pensamiento ocurren en campos totalmente distintos. Mientras es posible que la teoría de la evolución permaneciese esperando que alguien la descubriese, ¿cómo se pueden explicar los siguientes ejemplos de nuestra creciente comprensión de la naturaleza de la luz? Alrededor de mediados del siglo XVI, Vermeer y otros pintores que trabajaban en Holanda se interesaron por la naturaleza interna de la luz, por sus efectos al penetrar en las habitaciones a través de puertas, ventanas y pequeñas grietas, y por su transformación al pasar por el vidrio coloreado. En esta misma época, Isaac Newton estaba utilizando un prisma para explorar la composición de la luz cuando entraba a través de un pequeño agujero en los postigos de su habitación en Cambridge.

Doscientos años más tarde, el pintor Turner representaba la luz como un vórtice que se arremolinaba, un poder energético que disolvía la forma y que podía ser igualado al movimiento encrespado del viento, la lluvia y las olas. Poco después, el físico Maxwell formularía su teoría de las ondas del campo electromagnético apoyándose, en que la luz se produce por medio de la

revolución mutua (movimiento arremolinador) de ondas eléctricas y magnéticas alrededor de sí mismas. A fines del siglo, los impresionistas trataban la luz como una fuerza pura que produce y disuelve la forma y que se puede descomponer en sus átomos de sensación; la extensión lógica de esta obra fue el puntillismo, en que toda naturaleza se reduce a puntos o cuantos de color. Pocos años después, el mismo concepto fue formulado en física por Planck y Einstein como la teoría cuántica de la luz y la materia.

¿Existen tales conceptos y penetraciones *(insights)* en alguna forma simbólica y plegada dentro del inconsciente. ¿O son asequibles dentro de la naturaleza, no directamente, sino que de algún modo oculto que debe revelarse dentro de los lenguajes del arte, la literatura, la música o la ciencia? Los muchos ejemplos de movimientos coincidentes del pensamiento, sentimiento e ideas entre grupos y disciplinas inconexos, sugieren que hay un significado más profundo más allá de estas coincidencias y sincronicidades.

Con una importancia algo menos dramática, Arnold Mindel ha observado el movimiento sincrónico de parejas en que una persona sufre una experiencia sobrecogedora mientras está separada de la otra. No es nada extraño que uno de los cónyuges experimente algún cambio interior profundo mientras el otro está experimentando una psicoterapia en otra ciudad o país. Tales sucesos curiosos puede que no sean tanto el resultado de un «lazo psíquico» o comunicación mental, sino que indican que un proceso mutuo se está desarrollando en el mismo terreno y que éste, por lo tanto, debe estar más allá de la conciencia individual que está situada en el espacio y el tiempo.

Conclusiones

Hasta el momento hemos explorado la idea de la sincronicidad con la fenomenología como base, dando algunos ejemplos y sugiriendo que pueden ser pruebas de algún principio universal más profundo de orden oculto. Pero mientras enfocamos este nuevo principio de la naturaleza, primero será necesario examinar más atentamente la naturaleza de las sincronicidades que hemos caracterizado como *sucesos únicos, significativos y acausales* que implicarían alguna forma de *patrón.* Sin embargo, para ello también debemos considerar las limitaciones de nuestra visión actual del mundo con sus ideas de causalidad, la flecha del tiempo, la objetividad, la separación de la mente y la materia y el énfasis puesto en la reproductibilidad más que en los sucesos individuales y singulares.

En el siguiente capítulo, empezaremos esta exploración centrándonos en las ideas de causalidad y preguntándonos si tiene algún sentido hablar de un «principio conector acausal» en nuestro universo físico.

2. EL UNIVERSO MECÁNICO

Carl Jung definió la sincronicidad como «la coincidencia en el tiempo de dos o más sucesos no relacionados causalmente que tienen el mismo significado». Esto implica claramente que ciertos sucesos en el universo se agrupan en patrones significativos sin valerse de los empujes y tirones normales de la causalidad. Por lo tanto, estas sincronicidades deben trascender las leyes normales de la ciencia, puesto que son las expresiones de movimientos mucho más profundos que se originan en la base del universo y conciernen tanto a la materia como al significado de un modo inseparable.

No obstante, un «principio conector acausal» ignora radicalmente una visión del mundo basada en un universo dominado por la causalidad. Si las sincronicidades realmente tienen un significado más profundo y no son simplemente coincidencias fortuitas o proyecciones de la imaginación, entonces la ciencia está frente al problema de encontrar una ubicación para ellas en algún lugar dentro del universo. Pero cuando todo está determinado por la causalidad; ¿cómo puede ocurrir un patrón de sucesos que no se someta a esta ley tan ubicua? En otras palabras, ¿qué posible significado puede tener este «principio conector acausal» paradójico?

La causalidad se define como «una cadena de causa y efecto». Esto sugiere una cadena, o serie de eslabones, en que cada uno está firmemente unido con sus dos vecinos para que la cadena entera pueda extenderse indefinidamente en ambas direcciones. De este modo, cada suceso en el universo está conectado causalmente con otro suceso que lo precede, y con otro que viene detrás de él. Una imagen más dinámica es la de una línea férrea en la que una locomotora está cambiando de vía varios vagones. Cuando la locomotora llega al primero de los vagones desacoplados, choca contra él, provocando un impulso de movimiento que se extiende de un vagón a otro sucesivamente a lo largo de la vía. Un sentido intuitivo de lo que significa la causalidad es parecido a este impulso que corre de vagón en vagón a lo largo de la línea, de modo que, cada vez que se ve moverse un vagón, debe de haber ocurrido un impacto en algún lugar de la línea.

Del mismo modo, siempre que se observe un cambio o alguna forma nueva de movimiento en el universo, es natural suponer que, en algún lugar a lo largo de la «línea férrea del tiempo», ha operado una causa y que en algún momento en el futuro, el efecto será transmitido alternativamente. Nada ocurre en este mundo de la causalidad que no tenga su origen en alguna causa. Por lo tanto, la idea de una «conexión acausal» parece estar excluida desde el comienzo, simplemente no hay sitio para ella en el universo causal. Esto también parece significar que la búsqueda de la sincronicidad acabaría en la contradicción.

El universo causal era descrito de un modo especialmente elegante en la física clásica de los siglos XVIII y XIX, una visión del mundo que continúa influyendo en los modos en que la mayoría de nosotros sigue percibiendo la realidad. Isaac Newton situó la causalidad, en una base rigurosa, con sus leyes del movimiento y las múltiples ecuaciones matemáticas que resultaron de ellas. Según su sistema de la mecánica, si se conocen los estados iniciales del cuerpo

(concretamente su velocidad, posición y masa iniciales y la naturaleza de las fuerzas que actúan sobre él), entonces es posible predecir su trayectoria exacta y, por otra parte, todos los obstáculos que encontrará. Este planteamiento puede describir un sistema entero de partículas de modo que, cuando varios cuerpos se encuentran agrupados en un patrón determinado, no hay ninguna necesidad de recurrir a la serialidad o a la sincronicidad. Es simplemente cuestión de solucionar las ecuaciones de movimiento para cada cuerpo y de notar que las trayectorias y colisiones que han provocado la congregación en un patrón determinado en el espacio son inevitables. Por lo tanto, dentro de esta visión newtoniana del mundo parece que no hay lugar para la sincronicidad.

Esta descripción newtoniana se puede aplicar ilimitadamente a sistemas incluso más grandes y más complejos. Si Newton hubiese estado al lado de Dios el primer día de la Creación, le habría preguntado las posiciones, masa y velocidades de los cuerpos que El había creado y, de este modo, habría podido pronosticar cada suceso subsiguiente que ocurriese en el universo entero. En una visión tan arrogante del poder de la ciencia, está implícita la imagen de un científico que se coloca fuera del sistema como un observador imparcial, capaz de pronosticar cada suceso según leyes deterministas, y sin ningún tipo de alteración. Si con esta actitud científica del siglo XVIII se construyese una computadora lo suficientemente grande, se podría realizar un simulacro gigantesco del universo que correría para siempre a la par con la realidad. Este simulacro contendría cada suceso que ha ocurrido desde tiempos inmemoriales y los que ocurrirán hasta el final. Entonces, ¿cómo podría haber lugar en este simulacro para la voluntad, la creatividad y la sincronicidad?

El científico de hoy ya no es un observador imparcial que se queda fuera del universo observando sus distintos sucesos. En palabras de John Wheeler, el término «espectador» ha de ser borrado de los archivos y debe sustituirlo la nueva palabra «participante». En virtud de la teoría cuántica, está claro que cualquier observación o intento de determinar las condiciones iniciales tiene un efecto irreducible sobre el resto del universo. La física y el físico ya no son separables, sino que son un conjunto indivisible.

¿Proporcionará una evasiva para escapar del dilema de la causalidad absoluta el recurrir a la teoría cuántica? Por ejemplo, mientras que un isótopo determinado se desintegra en un período de tiempo bien definido, no hay ninguna manera de pronosticar cuál de sus átomos será el próximo en desintegrarse. Un átomo puede desintegrarse en menos de un minuto; otro durará una semana, o varios meses. La teoría cuántica no permite precisar de un modo exacto el suceso individual. Por otra parte, expresa que esta falta de reacciones previsibles no tiene nada que ver con una ignorancia sobre los detalles sutiles del sistema, que se podrían sustituir con alguna teoría más detallada (como es el caso del seguro de vida que se reparte proporcionalmente sobre una población grande de individuos distintos), sino más bien es un indeterminismo fundamental y absoluto. Con tal indeterminismo situado en el nivel más básico de la naturaleza, parece que el planteamiento newtoniano de la causalidad y el determinismo absolutos ahora es inválido y que se ha descubierto una escapatoria para la sincronicidad. En un sentido, esto es

efectivamente cierto pero todavía no es posible salir tan fácilmente de este apuro, puesto que la mayoría de los efectos fluctuantes e imprevisibles del indeterminismo atómico desaparecen ante lo que se ha llamado la ley de los números grandes.
Esta ley mantiene que en cualquier conjunto grande de sucesos probables las cosas siempre se reparten proporcionalmente hasta el punto en que se pueden ignorar las desviaciones y acontecimientos individuales. Supongamos, por ejemplo, que se lanzan una gran cantidad de monedas y todas las caras se colocan en un saco, y todas las cruces en otro. Después de miles y miles de lanzamientos, los dos sacos pesarán lo mismo. Es cierto que cualquier suceso individual no está determinado y, en la escala sutil, habrá rachas ocasionales de caras o cruces pero, a la larga, la ley de los números grandes actúa para ocultar los efectos de las fluctuaciones individuales dentro del promedio total. Lo que es cierto de unos cuantos miles de monedas es incluso más cierto de los átomos comprendidos en un objeto ordinario, como una bola de billar. El número de átomos implicados en este caso es realmente muy grande, unos 10^{23}, aproximadamente el mismo número de estrellas que hay en el universo. En un conjunto tan grande, las desviaciones cuánticas individuales alcanzarán un promedio para cuando las cosas lleguen a la escala humana. Por lo tanto, mientras que el indeterminismo gobierna el micromundo, por lo que se refiere a la mayoría de los fenómenos se pierden sus efectos cuando se calcula su promedio con respecto a la ley de los números grandes que se aplica en el mundo cotidiano. Parece que el determinismo newtoniano todavía gobierna y ha cerrado las puertas a la sincronicidad y las ha encerrado firmemente con la cadena de la causa y el efecto.

El fundamento de la causalidad

La cadena lineal de la causalidad y el poder profético de las ecuaciones matemáticas han dominado la ciencia durante tantas generaciones que ahora es difícil ver dónde hay lugar en el universo para la libertad, la novedad y la creatividad. Los científicos pueden sostener que sus explicaciones causales justificarán todo fenómeno, no sólo los del universo mecánico, sino también los de la vida y del comportamiento mismo. Según el *reduccionismo,* incluso un fenómeno tan complejo como la conciencia se explicará eventualmente en términos de la mecánica de un sistema biológico como, por ejemplo, el funcionamiento de potenciales de acción en las neuronas, el flujo de neurotransmisores y el crecimiento de redes nerviosas. Mientras que éstas son todas explicaciones biológicas de la naturaleza, se pueden reducir a conceptos de la química como potenciales de iones, caminos para la síntesis química, la osmosis, etcétera. Cada uno de estos fenómenos químicos se puede explicar utilizando las leyes de la física tal como se aplican a las propiedades de soluciones e interacciones de átomos y moléculas. De este modo, el reduccionismo mantiene que incluso los fenómenos más complejos de la sociedad, la conciencia y la vida, se pueden reducir al comportamiento de la

materia y a las leyes de la física. Mientras que es cierto que muchos científicos reflexivos no aceptan el reduccionismo en su forma plena, no obstante continúa ejerciendo una influencia muy fuerte dentro de la ciencia, de modo que, al encontrarse con nuevos fenómenos, el instinto científico natural tiende a reducirlos a sus elementos más básicos. El reduccionismo, cuando se combina con la causalidad, amenaza con causar la evaporación completa de la sincronicidad en el movimiento de átomos y las acciones de campos de fuerza. No obstante, a medida que avance este libro, se verá claramente que se sugiere un planteamiento pluralista en que el reduccionismo y la causalidad tienen una utilidad más limitada.

La causalidad se ha descrito en términos de una locomotora que desvía sus vagones a lo largo de la línea del tiempo. Otra imagen mecanicista fue particularmente atrayente para los físicos de fines del siglo XIX. Esta era la de una partida de billar, en que el impacto inicial del taco provoca todos los movimientos y patrones subsiguientes de las bolas de la mesa. Después de cualquier tiro, las trayectorias de las bolas y sus colisiones pueden parecer muy complejas, pero cada trayectoria es una consecuencia directa de su posición inicial y del impacto que recibió de la bola blanca.

La dinámica del billar es tan elegante que proporcionó el material para muchos de los problemas que el profesor Sommerfeld, de la Universidad de Munich, propuso a sus dos jóvenes alumnos, Pauli y Heisenberg, para solucionar. Sin embargo, el mundo real no es un partido de billar y, cuando se explora más profundamente, resulta que muchos de sus fenómenos parecen surgir y desarrollarse de maneras mucho más complejas y sutiles. Cuando el concepto de la causalidad se lleva hasta sus últimos límites, en un intento de explicar tales sistemas, se observa que su utilidad empieza a derrumbarse. En los siguientes capítulos se darán varios ejemplos en los que la causalidad no parece ser apropiada para una descripción formal, dado que la naturaleza actúa de maneras que son mucho más parecidas a las de un organismo que a las de una máquina. En estos capítulos se desarrollarán las nuevas leyes de la emergencia y la dinámica orgánica como, por ejemplo, las estructuras disipativas de Prigogine, el orden implicado de Bohm y los campos formativos de Sheldrake. Con la ayuda de estas nuevas descripciones, será posible explorar los funcionamientos internos de la sincronicidad.

Pero antes de poder considerar la naturaleza como un organismo, primero es necesario romper el dominio hipnótico de la causalidad sobre nosotros. A este respecto, merece la pena recordar que, para los filósofos, la idea de la causalidad no es del todo clara o bien fundamentada. En el siglo XVIII, David Hume realizó una investigación muy cuidadosa sobre el tema y llegó a la conclusión de que la causalidad no resistía un punto de vista estrictamente lógico. Sólo por el hecho de que en el pasado se ha observado, en muchas ocasiones, que B sigue a A, no se deriva lógicamente que esta sucesión ocurrirá en el futuro. Por lo tanto, la creencia en la causalidad se basa en una costumbre de la mente provocada por un precedente histórico repetido y está lejos de ser una prueba lógica de la inevitabilidad. Tal como escribió Hume, «no tenemos

ningún otro concepto de causa y efecto excepto el de determinados objetos, que *siempre han estado unidos...* No podemos penetrar en la razón de la conjunción».[35] La causalidad se deduce del comportamiento pasado del universo, pero nunca es posible penetrar en los fenómenos de la naturaleza, en un sentido lógico o filosófico, y percibir directamente lo que está sucediendo. No obstante, Hume perdió toda esperanza de llegar a penetrar en la firme creencia de la causa y efecto, basada en el sentido común. «A fuerza de las pruebas sólidas y el razonamiento, nunca podré esperar... superar los prejuicios arraigados de la humanidad. Antes de resignarnos a esta doctrina, ¿cuántas veces debemos repetirnos que la simple visión de dos objetos o acciones, por muy relacionados que estén, nunca nos proporcionará una idea de poder o de una conexión entre ellos?»[36]

La cadena de la causalidad lineal es una mezcla de costumbres, creencias y sentido común. Pero este último se basa en un número de suposiciones, como son:

- Que dos sucesos están separados sin ambigüedad el uno del otro y tienen su propia existencia independiente como, por ejemplo, dos cuerpos con límites bien definidos.
- Que algún contacto, fuerza o influencia fluye de un cuerpo o suceso hacia el otro.
- Que existe un flujo claro de tiempo ocurriendo la causa en el pasado y el efecto en el presente.

Los vagones que se desvían y las bolas de billar que chocan cumplen claramente estos criterios. Primero, las bolas de billar son duras y no se unen ni tienen una existencia esporádica. La colisión entre dos bolas de billar es muy distinta al encuentro de, por ejemplo, dos anillos de humo o la intersección de dos protones de alta energía en un acelerador de partículas. Segundo, el flujo causal está bien definido en el partido de billar; se puede observar en el contacto físico de las bolas cuando chocan. Por otra parte, esto es muy distinto a la «acción a distancia» de la Luna sobre las mareas de la Tierra, a la influencia de una roca grande sobre los vórtices en un río, o la del ciclo lunar sobre las costumbres de ciertos peces. Finalmente, no hay ninguna discusión con respecto al paso del tiempo durante una partida de billar; se puede medir con el reloj en la pared y con los propios latidos del corazón de los jugadores. El tiempo, sin embargo, no está tan bien definido cuando consideramos sucesos mentales o atómicos, o los primeros segundos del universo, en que no existía ningún reloj independiente. Por otra parte, se podría decir que algunos sistemas poseen su propio tiempo interno en el que determinadas escalas de tiempo se emparejan o, alternativamente, permanecen independientes la una de la otra, mientras que en los sistemas en equilibrio total puede faltar el sentido real del tiempo.

Mientras los objetos y sucesos son muy claros y distinguibles, las fuerzas bien definidas y el tiempo sigue fluyendo, colectiva e impasiblemente, el concepto de la causalidad no presenta problemas. Pero a medida que la ciencia explora más profundamente en el universo de flujos internos y desarrollos dinámicos, de

influencias sutiles y escalas de tiempo que se cruzan, las cadenas causales ya no se pueden analizar y reducir a conexiones lineales de sucesos individuales, de modo que el concepto mismo de la causalidad empieza a perder su fuerza.
Las sincronicidades representan un puente entre la materia y la mente, y el concepto de la causalidad no es apropiado para un mundo de sucesos mentales. Mientras es cierto que algunos de nuestros comportamientos más primitivos pueden estar «condicionados» causalmente, está claro que los pensamientos no son distintos de los objetos individuales, pero son más parecidos a los anillos de humo en la manera en que parecen envolverse y unirse. Mientras que a veces puede existir un «hilo de pensamiento», que implica una progresión lineal en el tiempo, este «hilo» no tiene la forma de una serie de lazos causales, porque el mecanismo que acciona un pensamiento puede ser muy distinto al que acciona a otro. Algunos pensamientos fluyen a través de la asociación, uno del otro, mientras que otros surgen de un terreno común o incluso parecen ser inconexos. Para resumir, el tiempo psicológico es profundamente distinto al que se ve en el reloj de la sala de billar. Cuando alguien juega una partida de billar, una parte de su pensamiento está enfocada en la partida en sí mientras que sus otros aspectos abarcan recuerdos, esperanzas e incluso fantasías. Por lo tanto, una parte de la mente puede estar envuelta en una especie de conciencia intemporal mientras otros aspectos siguen un «hilo de pensamiento» lineal. En general, por lo tanto, nuestro mundo interior no cumple los tres criterios en que se basa la causalidad:

- Los sucesos no son claramente distinguibles ni independientes.
- No hay un flujo claro de influencia de un suceso al siguiente.
- El tiempo no es lineal y sin ambigüedad.

Por ello los movimientos de la mente requieren una descripción más general que la que es posible con las cadenas lineales de la causalidad, y que evolucione naturalmente de los sucesos que fluyen y surgen de sí mismo como expresiones de un orden intemporal dentro de algún fundamento más profundo. Al construir el puente entre la materia y la mente, el concepto de la causalidad debe ceder en favor de las transformaciones y desplegamientos. En los capítulos siguientes, se explorarán algunas de estas nuevas descripciones, que se derivan de un universo orgánico de patrones en desarrollo.

Los juegos que juega la causalidad

La causalidad todavía nos retiene en su dominio hipnótico y sólo llevando hasta el extremo este concepto nos podremos dar cuenta de sus limitaciones. Consideremos, por ejemplo, el juego del tenis. Nada puede ser más claro, en términos causales, que un partido jugado con una pelota de tenis determinada y bien definida. Cada vez que se lanza la pelota por encima de la red, la realidad misma del impulso causal se puede sentir incluso en los músculos del brazo. Este impacto palpable también proporciona las condiciones iniciales de

velocidad y posición que determinan la trayectoria de la pelota mientras ésta se dirige hacia la red.
Sin embargo, están funcionando otras fuerzas, principalmente la gravedad, que intenta hacer bajar la pelota a la superficie de la pista. Pero la gravedad no actúa como un impacto inicial, sino que influye en la *trayectoria total* de la pelota. Es una fuerza *holística* que resulta de la distribución total de la materia que rodea la pista de tenis. Mientras que, para Newton, la gravedad era una misteriosa «acción a distancia», para Einstein se originaba en la curva del espacio-tiempo que provoca la materia y la energía. Para este caso, digamos que los efectos de la gravedad sobre la pelota de tenis son todos debidos a la masa de la tierra. Pero si vamos a llevar la causalidad hasta su límite lógico, se deben tomar en cuenta los efectos minúsculos de montañas cercanas, el paso de la Luna sobre nosotros, las estrellas y planetas más lejanos e incluso las masas de los jugadores que corren por la pista. Cada uno actúa para encorvar la estructura del espacio-tiempo que, consecuentemente, gobierna la trayectoria de la pelota al cruzar la red.
Otra influencia importante sobre la trayectoria de la pelota es el efecto de la resistencia del aire, que actúa para reducir su velocidad. Al igual que la gravedad, la resistencia del aire actúa sobre la *trayectoria total* pero, a diferencia de la gravedad, su fuerza depende estrictamente de la velocidad de la pelota. Cuanto más rápido va la pelota, mayores son los efectos de la resistencia del aire, y cuando la pelota se mueve lentamente la fuerza es insignificante. La resistencia del aire se puede calcular de un modo causal, sabiendo la densidad del aire en la pista de tenis, las características de la pelota y su trayectoria. No obstante, también habrán variaciones sutiles en esta resistencia, dado que es posible que el aire no sea uniforme en densidad; por ejemplo, su temperatura puede variar sobre las distintas zonas de la pista y el efecto de un charco que se evapora será el de reducir la temperatura del aire e incrementar la humedad. Todos estos efectos de la resistencia del aire significan correlaciones causales muy sutiles que resultan de la situación global de la pista, el tiempo, la temperatura, la vegetación circundante, etcétera.
Finalmente, están los efectos de corrientes de aire que actúan desviando la pelota cuando cruza la red. Cuando los jugadores se enfrentan con un viento constante, compensan cada uno de los golpes. Sin embargo, es más difícil jugar con ráfagas repentinas o con cambios de dirección del viento. Descubrir el origen de las ráfagas que soplan en la pista de tenis es una cuestión particularmente complicada para el mundo de las cadenas causales. Su origen fundamental está en la rotación diaria de la Tierra, que produce lo que se llama fuerzas de Coriolis, que provocan los grandes torbellinos en los hemisferios norte y sur. Además de estas corrientes globales de aire, también están los efectos variables del arrastre de la Luna sobre la atmósfera de la Tierra, cambios de temperatura de una región a otra y las complicaciones provocadas por masas de aire que fluyen sobre los océanos, desiertos y cadenas montañosas. Dentro de cualquier región determinada se deben tener en cuenta más y más perturbaciones y no todas ellas son pequeñas. Por ejemplo, cuando el aire sube por una vertiente ligera se enfría, produciendo fluctuaciones de densidad y

ráfagas locales. El viento, al pasar por encima de un lago, absorberá la humedad y, al acercarse a una ciudad se calentará y los edificios altos lo obstaculizarán. Cuando llegue hasta la pista de tenis, el comportamiento de cualquier ráfaga será el resultado de tal número de causas complejas que estará mucho más allá del alcance del poder profético de la mayor y más rápida computadora moderna. Edward Lorenz, un pionero en la investigación de la dinámica de la meteorología, ha hablado del «efecto Mariposa». Puesto que las ecuaciones no lineales implicadas en la descripción del tiempo son extremadamente sensibles a la menor variación en las condiciones iniciales, la situación meteorológica puede cambiar drásticamente por un hecho tan ligero, aunque tan crítico, como el aleteo de una mariposa.

Mientras que las leyes de Newton hacen posible calcular la trayectoria inicial de una pelota de tenis, tantos otros efectos contribuyen a su movimiento final que nunca será posible determinar la trayectoria exacta de la pelota con una ajustada precisión. Esta *cadena* de causalidad que provoca el movimiento de la pelota es de hecho una compleja *red* causal. Y cuanto más se amplían los límites de esta red, más se observa su extensión sobre la tierra entera y finalmente sobre el universo mismo. Si se examina detalladamente cualquier fenómeno, resultará que «todo causa todo lo demás».

Por supuesto es posible objetar que no tiene ningún significado práctico, aunque el ampliar la cadena de la causalidad en una red más compleja pueda ser válido lógicamente. Hablar de las influencias planetarias sobre un partido de tenis es obviamente inverosímil. En cierto sentido, esta objeción es evidente, pero el análisis demuestra que es lo que se puede esperar cuando la causalidad se lleva hasta su límite. Por otra parte, cuando se investigan sistemas más complejos y más sutiles que los partidos de tenis, puede que los efectos más sutiles resulten ser cada vez más importantes y puede que empiecen a surgir formas de comportamiento muy originales.

Hace poco tiempo, asistí a una conferencia en que uno de los conferenciantes, el doctor R. H. Peters, un biólogo de la Universidad McGill de Montreal, explicó los efectos complejos del fósforo en un lago canadiense. (El fósforo normalmente está presente en el agua del lago pero también aparece como contaminante y se lo encuentra en los residuos pluviales de los campos abonados.) La pregunta que Peters se había formulado a sí mismo en la investigación fue: ¿cuál es el efecto de varias concentraciones de fósforo sobre la ecología de un lago cuando se mide, por ejemplo, por sus niveles de clorofila? Para empezar, investigó varios modelos teóricos del modo en que los lagos deberían comportarse y de cómo el fósforo es absorbido por plancton que luego entra en la cadena alimentaria del lago.

Utilizando un modelo con pocos parámetros de información, Peters descubrió que los pronósticos eran totalmente inadecuados. De modo que para ampliar el modelo, se tenían que añadir más términos e incluir más efectos adicionales. Sin embargo, a medida que el modelo se hizo más y más complejo, se veía que las «pequeñas correcciones» a veces producen grandes efectos, y cuando se añadieron más lazos causales, se encontraban aún mas efectos ocultos. Peters lo expresó de esta manera:

> Con el mecanismo causal, yo creo que insinuamos un vínculo directo o una serie de vínculos entre una secuencia lineal de causas y efectos. La bola número uno choca contra la bola número dos, la bola número dos se mueve, etcétera. Esta visión simplemente no se puede aplicar a la ecología. [...] Como consecuencia, la búsqueda de causas más profundas y esenciales puede llevar a los reduccionistas a un retroceso infinito de causa tras causa. Lo que es peor, existen cadenas alternativas de una longitud similar. Como resultado, la búsqueda de causas esenciales nos puede llevar por caminos divergentes, más y más lejos de nuestro objetivo original de la investigación. [...] El retroceso infinito, la interpolación y la ampliación eliminan cualquier posibilidad de explicación mecanicista. Como compensación, proporcionan una abstracción de textura rica y sumamente compleja que nos puede mantener midiendo y experimentado para siempre.[37]

Resumiendo, cuando la causalidad y el determinismo se utilizan en algo tan complejo como un sistema ecológico, las redes implicadas se vuelven mucho más complejas, hasta el extremo en que las teorías y modelos matemáticos corren el peligro de desmoronarse. Mientras que algunas correcciones pequeñas pueden producir cambios insignificantes, otras pueden «explotar» y cambiar totalmente la naturaleza de las soluciones. Lo que era sutil en el partido de tenis adquiere una importancia abrumadora en el comportamiento de sistemas más complejos. Cualquier intento de reducir todas las facetas de la naturaleza a una cadena causal fracasará inevitablemente. Por otra parte, mientras que el ejemplo del lago incluye sistemas vivos, este alto grado de sutileza también se encuentra en la materia inanimada como por ejemplo los sistemas meteorológicos, la dinámica de los fluidos, plasmas y ondas expansivas.

Condiciones límites

Al investigar la causalidad hasta sus últimos límites, se ha descubierto que «todo causa todo lo demás» y que cada suceso surge de una telaraña o red infinita de relaciones causales. Pero, ¿podría resultar esto un paso hacia atrás en que el rigor de la física se cambia por algún planteamiento místico de la naturaleza? ¿Cómo será posible conservar la estructura de la ciencia mientras que, al mismo tiempo, se reconocen los límites de la causalidad y del determinismo?

El desarrollo de la ciencia iba acompañado de intentos de revelar patrones y órdenes en la compleja red de interconexiones que existe en la naturaleza. La ciencia, por lo tanto, expone las relaciones y regularidades que existen dentro de los distintos fenómenos individuales de la naturaleza. Galileo, por ejemplo, hizo observaciones cuidadosas del modo en que las bolas ruedan cuesta abajo y a lo largo de una mesa plana. En cada caso, las bolas se pararon, como resultado de la fricción y la resistencia del aire, pero el gran paso de penetración *(insight)*

de Galileo fue el darse cuenta de que, si estos efectos se eliminasen totalmente, las bolas rodarían eternamente.
Una de las contribuciones más importantes de Galileo a la física fue su comprensión de que el movimiento uniforme en línea recta, o el reposo, es el movimiento natural de todo objeto cuando no son afectados por una fuerza externa. Incluso el método que Galileo utilizó para llegar a ella fue más importante que esta deducción. Está claro que la resistencia del aire y la fricción nunca pueden ser eliminadas en la *práctica;* sin embargo, pueden ser eliminadas en *experimentos del pensamiento* y en el mundo abstracto de la física matemática. Galileo, por lo tanto, enseñaba que para descubrir las leyes, regularidades y patrones de la naturaleza, primero es necesario *extraer los* fenómenos del mundo real para luego pasar a considerar las leyes fuera del marco de las contingencias de la vida cotidiana. La causalidad en la física es una idealización, una realidad que sólo existe dentro del mundo de las ecuaciones y de las simulaciones de computadora. No se debe confundir nunca con los variados, complejos y sutiles sucesos individuales de la realidad. En un universo en que «todo causa todo lo demás», es sólo a través de la realización de experimentos del pensamiento y la separación de las contingencias de la naturaleza que se pueden deducir los patrones individuales fundamentales.
La observación de Galileo se convirtió en la primera ley del movimiento de Newton. Su planteamiento se amplió hacia un método general de describir la naturaleza matemáticamente. Sin embargo, Newton investigó las cosas aún más a fondo. Mientras que mantenía que el movimiento en línea recta, o el reposo, es el estado natural de todo cuerpo, tuvo que afrontar el problema de la órbita cerrada de la Luna alrededor de la Tierra. ¿Cuál era su causa? ¿Qué fuerza misteriosa actuaba en las profundidades del espacio para arrastrar constantemente la Luna fuera de un curso en línea recta?
Newton sabía que la fuerza de la gravedad actuaba para que las manzanas cayesen de un árbol. Pero la atracción de la Tierra sobre las manzanas y las balas de cañón nunca se había codificado verdaderamente en una ley de la naturaleza. Ni nadie había tenido la intuición para proyectar esta fuerza en el espacio vacío y relacionarlo con el extraño arrastre que se ejercía sobre la trayectoria de la Luna. Fue Newton quien por primera vez formuló la idea de que la caída de una manzana es, en términos de la física teórica, idéntica a la caída de la Luna. Según su teoría de la gravitación universal, una multitud de fenómenos distintos -como, por ejemplo, la trayectoria de una bala de cañón, las mareas de la tierra y el movimiento de la luna y de los planetas- todos resultan de la acción de la misma ley de la atracción.
Un modelo abstracto y universal se utilizó para unir distintos sucesos y procesos de cambio de la naturaleza gracias a Newton. Lo que había parecido a la mente primitiva ser el poder animador de espíritus individuales era, dentro de la imaginación del físico, el funcionamiento de un puñado de leyes físicas. Con la ayuda de este puñado de leyes, la realidad se puede explicar, en principio.
No obstante, debemos remarcar la importancia de la expresión «en principio», hecha en la frase anterior. Las leyes científicas siempre son de índole abstracta,

que se aplican *exactamente* sólo en el terreno de los idealizados «experimentos del pensamiento». En el mundo real, las contingencias y sucesos individuales tienden a imponer sus propias características singulares sobre la ley física, de modo que las tendencias sólo se pueden revelar calculando la media de experimentos controlados y repetidos. Por lo tanto, las leyes de la naturaleza gobiernan el universo y a la vez están ocultas dentro de las fluctuaciones de los fenómenos individuales. Un ejemplo podría servirnos para aclarar la fuerza de esta afirmación.

Gracias a Newton, ahora sabemos que la fuerza de la gravedad actúa sobre la manzana cuando se cae del árbol y le provoca una aceleración de 32 pies (9,75 m) por segundo. (Es decir, la velocidad de la manzana aumenta 32 pies por cada segundo.) 32 pies/segundo es sólo un valor aproximado; ¿cómo se puede calcular la aceleración debida a la gravedad con una precisión arbitraria? ¿Con cinta métrica y cronómetro? Ninguno de los dos es especialmente preciso. Por otra parte, se deben eliminar los efectos de la resistencia del aire y otras fuerzas que perturban el movimiento de la manzana. Las leyes de la naturaleza sólo funcionan con exactitud en los laboratorios imaginarios de las mentes de los físicos.

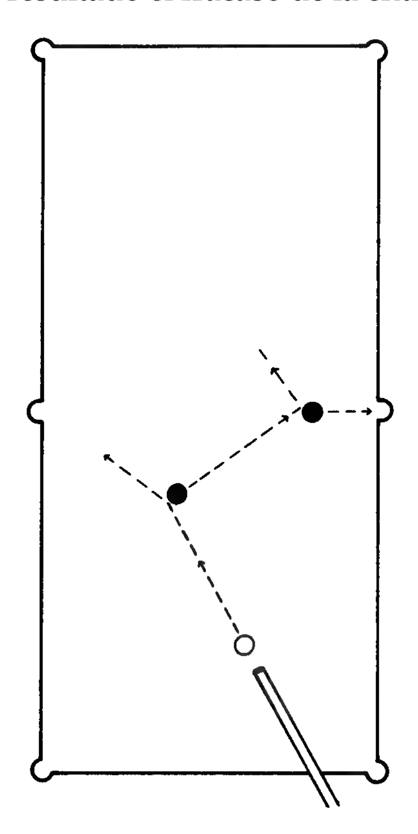
Se han realizado experimentos utilizando cuerpos en caída para determinar con precisión la aceleración debida a la gravedad. Pero eliminar todas las contingencias y causas externas requiere los medios de un laboratorio de nivel superior. Hace varias décadas, en el National Research Council de Canadá, se diseñó un experimento, utilizando una barra de metal en caída. En dicha ocasión tuve la oportunidad de conversar con los científicos y técnicos acerca de sus experimentos.

Para aislar el experimento y el efecto determinado -la aceleración debida a la gravedad- del resto del universo, se gastaron muchos cientos de horas en diseñar y construir aparatos que se extendían por varias habitaciones. Para empezar, se tuvo que hacer el vacío en el tubo por el que iba a caer la barra para eliminar los efectos de la resistencia del aire. Por otra parte, la caída tenía que ser cuidadosamente protegida para eliminar todas las fuerzas magnéticas y eléctricas sobre la barra. La temperatura en todo el aparato tuvo que ser controlada precisamente para eliminar los cambios de longitud debidos a la dilatación y la contracción. El cronometraje se realizó utilizando un reloj atómico, y se controló cualquier temblor de tierra que perturbase la fuerza de la gravitación local o que actuase haciendo vibrar el aparato. Incluso el modo en que se soltó la barra tuvo que controlarse cuidadosamente, ya que si se soltaba un extremo de ella una fracción de segundo antes que el otro, la barra empezaría a vibrar y oscilar.

Con todos los recursos de un gran instituto de investigación, se hizo un intento de eliminar los efectos del universo en ese experimento y crear condiciones ideales, aisladas y repetibles para poder medir la aceleración producida por la gravedad. Pero incluso con todos estos esfuerzos, cada experimento era ligeramente distinto en su resultado. Por lo tanto, el valor final se obtuvo calculando el promedio pero, aun después de considerar todos los errores y desviaciones experimentales, los promedios de dos series determinadas de

medidas todavía tenían un grado significativo de diferencia. De modo que, incluso durante algo tan simple como la caída de una barra metálica, la naturaleza conspira para introducir fluctuaciones en cada suceso individual.

¿Y qué se puede decir de aquel partido de tenis en que, en principio como mínimo, el movimiento de la Luna ejerce un efecto sobre la trayectoria de la pelota? El ejemplo parece inverosímil, aunque lógicamente correcto. Pero si se cambia el ejemplo, los resultados se vuelven particularmente sorprendentes. En lugar del tenis, consideremos una partida de billar en que un jugador intenta entrar la bola negra utilizando indirectamente la bola roja. Para conseguir un tiro limpio, el jugador debe apuntar cuidadosamente la bola blanca hacia la roja. Pero supongamos que hay una ligera fluctuación en las condiciones iniciales, un pequeño temblor de la mano, por ejemplo. Este temblor da como resultado una desviación muy ligera de la trayectoria de la bola blanca hacia la bola roja. Dado que el temblor del taco es pequeño, el error en las «condiciones iniciales» de la bola blanca no será muy grande, sólo lo suficiente como para desviar su trayectoria un milímetro aproximadamente para cuando llegue a la bola roja. Después de este choque, la roja se mueve hacia la negra, pero ahora el error se ha agravado varios milímetros. Choca contra la negra pero no en el ángulo correcto, de modo que, en vez de entrar en la tronera lateral, la bola rebota en la banda. El más ligero error en las condiciones iniciales, por lo tanto, da como resultado el fracaso de la entrada de la bola.



En este tiro, la bola blanca choca contra la roja, que después entra la negra en la tronera lateral. Un ligero error en el movimiento del taco aún hará que la bola dé con la roja, pero una acumulación de errores provocará que la bola negra no entre en la tronera.

Ahora saltemos del billar a las moléculas de un gas, todas las 10^{23} de ellas. Según Newton, una vez que se haya especificado sus condiciones iniciales, se puede pronosticar el comportamiento futuro de cada molécula y cada colisión que experimentan. Pero supongamos que hay una fluctuación microscópica-

mente pequeña en las condiciones iniciales de sólo una de estas moléculas. Ésta puede ser lo suficientemente pequeña como para conducir correctamente la molécula a través de las primeras colisiones, pero tarde o temprano errará uno de sus blancos finales y el orden inherente del gas se habrá perdido. Si, por ejemplo, todas las moléculas del gas fuesen invertidas simultáneamente nunca regresarían a su estado original, ya que haría falta una colisión vital. Por lo tanto, cualquier información inherente en el sistema se habrá perdido de un modo irreemplazable.

Dado que existe un número tan enorme de moléculas en un gas, y que tiene lugar un número todavía más grande de colisiones en una fracción de segundo, está claro que sólo se requiere la perturbación más mínima para confundir el orden inicial. Los efectos de la gravitación del movimiento de la Luna mientras gira alrededor de la Tierra ¿son lo suficientemente grandes? Los cálculos demuestran que este efecto es enorme. De hecho, algo tan insignificante como el acto de levantar una bola de billar en la estrella Alfa Centauri es suficiente para interrumpir totalmente en una fracción de segundo cualquier movimiento ordenado de un gas aquí en la Tierra.

Enfrentados con el hecho de que el universo está en un estado constante de cambios frecuentes y que cada volumen de espacio nada en un baño fluctuante de radiación, partículas entrantes y gravedad, está claro que no hay ninguna posibilidad de aislamiento absoluto en la naturaleza y ninguna región especial donde todos los efectos se puedan tapar o eliminar. Por lo tanto, la causalidad sigue siendo una idealización que nunca se podrá poner en práctica totalmente. Al afirmar que «todo causa todo lo demás» se da a entender que los fenómenos del universo se originan en los cambios frecuentes del conjunto, y que se describen mejor con una «ley del todo». Mientras que la causalidad lineal puede funcionar suficientemente bien para sistemas limitados, mecánicos y bien aislados, en general se necesita algo más delicado y complejo para describir la extensa riqueza de la naturaleza. Puede que el billar y el tenis no estén muy afectados por pequeñas fluctuaciones, pero en el siguiente capítulo examinaremos sistemas que están tan sutilmente equilibrados que incluso las perturbaciones más pequeñas pueden dar como resultado la producción de esferas de comportamiento totalmente nuevas. Cuando se investiguen tales descripciones, se descubrirá que contienen elementos de lo que se podría llamar una «naturaleza sincrónica» que abrirán las puertas hacia las coincidencias significativas en el universo.

Principios de la variación y la ley del todo

Las limitaciones inherentes a la causalidad newtoniana se han discutido en los párrafos anteriores. Pero se debería recalcar que la teoría newtoniana ha resultado ser enormemente acertada. No sólo se ha utilizado para pronosticar eclipses, movimientos planetarios y trayectorias de las naves espaciales, sino que también explica cómo las mareas son el resultado de la atracción gravitacional de la Luna y sienta las bases para otras ramas de la física. Además,

la causalidad newtoniana tiene un efecto unificador sobre toda la ciencia, ya que demuestra cómo una profusión de fenómenos se puede explicar basándose en un puñado de leyes y suposiciones. Pero mientras que este planteamiento newtoniano todavía tiende a dominar hasta cierto punto la ciencia -es más acertado cuando se describen lo que útilmente se podría llamar sistemas mecanicistas- existe una hueste de fenómenos distintos en el mundo natural que requieren un planteamiento totalmente diferente. Por lo tanto, para descubrir la base de la sincronicidad se necesita seguir un camino alternativo al de la causalidad, del mecanicismo y del determinismo.

Es muy interesante remarcar que la teoría de Newton no fue la única que pudo explicar el comportamiento de los objetos en nuestra escala cotidiana. Mientras que la mecánica de Newton estaba basada en el concepto de fuerzas que actúan pieza por pieza sobre cada elemento de la trayectoria de un cuerpo a través del espacio, este planteamiento alternativo empezó con la idea de la *trayectoria total.* En lugar de analizar el movimiento como elementos causales, el llamado principio de la variación considera que el movimiento surge de la *acción total* y es, en consecuencia, más parecido a las ideas que estamos explorando en este libro.

Los principios de la variación, que intentan describir los movimientos recurriendo a su acción o gesto total, tienen una historia notable y, de hecho, se anticipan al propio planteamiento de Newton sobre la mecánica. En efecto, un poco de reflexión sobre las leyes de Newton muestra que existe algo bastante extraño con respecto a su primera ley. Se deriva de la observación de Galileo de que el estado natural de un cuerpo que no es afectado por fuerzas externas es el reposo o el movimiento uniforme en línea recta. Mientras que la segunda ley relaciona la fuerza con la variación de la velocidad del movimiento y se aplica pieza por pieza a cada segmento de la trayectoria de la partícula a través del espacio, la primera ley se aplica a la trayectoria total y sugiere que existe algún estado natural o ideal de movimiento en el universo. Esta primera ley, por lo tanto, es parecida en algún sentido al principio de variación. Sus orígenes se pueden remontar al razonamiento de Aristóteles de que los planetas se mueven en círculo porque este movimiento es el más rápido y el «mínimo». Del mismo modo, Herón de Alejandría demostró que un rayo de luz siempre elige el camino más corto posible.

En el Renacimiento, Leonardo mantenía que un cuerpo en caída libre coge el camino más corto y Copérnico, Kepler y Galileo estaban concentrados en conceptos similares. Claramente, estos primeros pensadores estaban buscando a tientas algún principio universal en el que surge el movimiento observado mientras el universo gasta una cantidad mínima de energía y consigue sus objetivos de la manera más simple. El movimiento y el cambio, según esta visión, no se pueden analizar estrictamente en unidades más elementales, sino que surgen del universo como un todo o, tal como sugirió Nicholas Malebranch, existe una «economía en la naturaleza».

No fue hasta los siglos XVII y XVII que científicos como Fermat, Maupertius, Euler y Lagrange fueron capaces de proporcionar una base matemática para estas primeras suposiciones y demostrar que el movimiento y el cambio

siempre se consiguen de un modo que minimiza la «acción» de la naturaleza. (Esta *acción* es una medida del momento y la velocidad relacionados con una partícula en movimiento y se puede generalizar en el caso de sistemas más complejos. La *acción* también desempeña un papel importante en la teoría cuántica.) Era como si una manzana en caída libre, un cohete acelerado, un río en movimiento o una luna en órbita fuesen todos conscientes de los posibles caminos abiertos para ellos y escogiesen el que ofreciera la mayor economía de *acción.* La naturaleza es algo parecido a un bailarín de ballet, pues el significado de sus gestos está contenido en el *movimiento total.* Mientras que es posible analizar el movimiento del cuerpo de un bailarín mediante fotografías, está claro que cada elemento tiene su origen en el gesto entero y, por lo tanto, cualquier elemento estático es incompleto. Del mismo modo, los principios de variación sugieren que los movimientos de la naturaleza son completos de una manera similar y solamente se pueden entender en un sentido total.

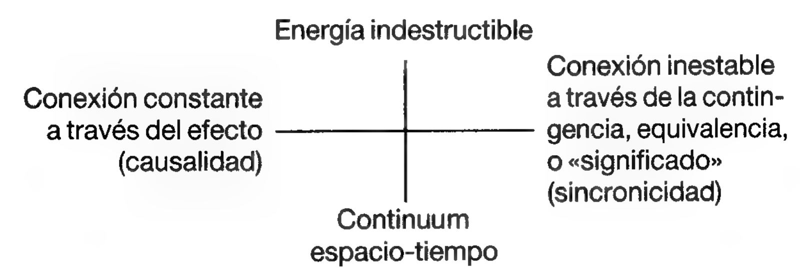
Max Planck, el descubridor del cuanto de energía, estuvo tan impresionado por el poder de los principios de variación que creía que eran verdaderamente universales y que deberían aplicarse no sólo a las trayectorias de cuerpos en movimiento sino a todo tipo de comportamiento dentro del universo. Desde la época de Planck, ha sido posible demostrar cómo la teoría de la relatividad y la teoría cuántica son la consecuencia lógica de los principios de variación. Así pues, en cierto sentido, Aristóteles tenía razón cuando sostuvo que las órbitas de los planetas, de algún modo, son «mínimas» porque, en el espacio-tiempo curvado de la relatividad de Einstein, siguen lo que se llama «trayectorias geodésicas» que obedecen a un principio de variación.

No obstante, la mecánica newtoniana es bastante fácil de comprender. Una enorme gama de problemas se pueden solucionar apelando a la física de los institutos de enseñanza media y, por esta razón, durante el último siglo se tendía a eclipsar el planteamiento de la variación. Sin embargo, con el flujo de líquidos y el comportamiento de campos electromagnéticos, estos fenómenos surgen de las propiedades del *campo total y* del *flujo total* de modo que el principio de variación es fundamental para comprender el sistema. Para las teorías del campo de la naturaleza, es más natural pensar en términos de sucesos que se van desplegando desde una fuente continua en vez de ser construidos pieza por pieza de distintos elementos. Por otra parte, cuando las cosas ya no se distinguen y fluyen las unas en las otras, las cadenas de causalidad ya no son apropiadas. Los campos eléctricos y el movimiento de los ríos son cosas continuas que se resisten al análisis y varían ligeramente de un lugar a otro. Puesto que el principio de variación se aplica tanto a los campos como a las partículas distinguibles de materia, era inevitable que, en algún momento, se creara una teoría que abarcase los dos aspectos de la naturaleza.

Uno de los desarrollos más brillantes del principio de variación fue aportado a principios de la segunda mitad del siglo XIX por el irlandés William Hamilton y Karl Gustav Jacobi, un matemático de Potsdam. Su obra combinada, conocida como la teoría Hamilton-Jacobi, proporciona una estructura uniforme para tratar desde las partículas en movimiento hasta la naturaleza de la luz. Esta nueva forma de dinámica demuestra que todo movimiento y cambio surge de

una «ley del todo» y que los patrones y sucesos de la naturaleza son la expresión de una unidad fundamental de forma.
La teoría Hamilton-Jacobi puede, por lo tanto, representar una metáfora de patrones y gestos que surgen de un fundamento, en vez de la interacción de un elemento con otro. Cuando todos los primeros violines y violoncelos de una orquesta llevan sus arcos a las cuerdas de los instrumentos a la vez no es por causa de alguna interacción o fuerza que pasa entre ellos. El origen de este movimiento se encuentra en la partitura. Los gestos que hacen los músicos de la orquesta y los movimientos de los bailarines en el escenario fluyen todos del mismo fundamento -la música misma- y son conjunciones realmente significativas de sucesos externos. Incluso dentro del «universo mecánico» de las partículas en movimiento, es posible describir los sucesos y acontecimientos como el resultado de desplegamientos de un terreno fundamental.
En su forma más pura, la teoría Hamilton-Jacobi consideraba que el mundo se compone de ondas en interacción, de modo que el movimiento surge del complejo funcionamiento total de estas ondas, y no a través de la acción de una fuerza qué actúa sobre los elementos infinitesimales de una trayectoria. El movimiento es algo parecido al de un barco sacudido por eel oceano. La aparicion de cualquier ola no es tanto un fenómeno «mecánico» como la expresión total de olas pequeñas que vienen de todas partes del océano. El movimiento del barco en cualquier momento es, por lo tanto, la expresión del movimiento total del océano tal como está plegado en esa zona determinada.
La teoría Hamilton-Jacobi proporciona una estructura no sólo para discutir los fenómenos de campo como la luz y el comportamiento de fluidos, sino que también propone una metáfora para las estructuras y movimientos de la materia en que los objetos se representan como concentraciones o grupos de ondas pequeñas que experimentan juntas el movimiento coherente. La colisión de dos bolas de billar, según esta visión, representa la coincidencia, en una región determinada de espacio, de dos concentraciones de ondas pequeñas que se juntan y después se separan. Mientras que, por una parte, se puede interpretar que estas ondas «chocan» y actúan recíprocamente entre ellas según las leyes de Newton, una versión alternativa es que los fenómenos surgen de las condiciones globales de todo el sistema. En este segundo caso, la colisión entre las bolas es *«acausall»;* no implica un intercambio causal entre objetos independientes, sino que surge del campo total de ondas. En el siguiente capítulo tendremos una imagen similar al observar el modo en que ciertas partículas, parecidas a «solitones», surgen de un origen no lineal.
Ahora se puede observar la riqueza de este planteamiento global ya que, por un lado, es posible extraer las regularidades y fuerzas causales que actúan pieza por pieza sobre las trayectorias de cuerpos. Pero, por otro lado, éstas surgen simplemente de la «ley del todo». Por lo tanto, los relatos mecanicistas y orgánicos de la naturaleza de ningún modo se oponen el uno con el otro, sino que ofrecen un relato complementario del despegamiento de los fenómenos. Es así como se pueden comprender las dualidades presentes en el esquema de Jung y Pauli. La causalidad y la sincronicidad no son contradictorias sino percepciones dobles de la misma realidad fundamental.

De este modo, se hace posible conservar una experiencia objetiva de la naturaleza y un sentido del significado e interconexión de las cosas sin necesidad de rechazar el planteamiento científico. Después de todo, la ciencia es un intento de comprender la naturaleza haciendo preguntas y procurando afrontar los hechos de la vida, que es indiferente a la dirección en que aquéllos lleven. Es un planteamiento objetivo en que nada se da por supuesto y la razón



y el experimento son inseparables. Considerando este planteamiento dentro del contexto de una percepción directa de la totalidad de las cosas y la unidad de la naturaleza, será posible combinar la experiencia subjetiva con el rigor de la descripción matemática y del método experimental. De este modo, puede que sea posible combinar lo subjetivo y lo objetivo y construir un puente entre la mente y la materia.

En los capítulos siguientes, se investigarán nuevos patrones y conjugaciones que surgen de este planteamiento global de la naturaleza. Dentro de éstos se encontrarán las semillas de la sincronicidad que finalmente florecerán en una unidad de la conciencia y del universo. Se descubrirá que, cuanto más profundamente se exploran las cosas, más maravillosas y significativas se vuelven.

Conclusiones

La pregunta principal que se ha formulado en este capítulo es, ¿cómo pueden existir las sincronicidades en un mundo dominado por la causalidad? A primera vista, la visión newtoniana de la naturaleza determina todos los sucesos del universo y, por lo tanto, no deja lugar a los patrones significativos de la coincidencia. Mientras que la teoría cuántica ha puesto en duda acertadamente la naturaleza exclusiva de esta visión del mundo, la variante que ofrece no es lo suficientemente amplia como para admitir la sincronicidad. Es sólo cuando la causalidad se lleva hasta sus límites que se descubre que el contexto real en que ocurren los sucesos debe extenderse indefinidamente. En otras palabras, todo lo que sucede en nuestro universo es causado, de hecho, por todo lo demás. Se podría considerar que la totalidad del universo se revela o se expresa en sus acontecimientos individuales. Es dentro de esta visión global que es posible considerar a las sincronicidades como sucesos significativos que se originan en el corazón de la naturaleza.

3. EL UNIVERSO VIVO

En el capítulo anterior utilizamos los ejemplos del tenis y del billar para demostrar que, bajo sus manifestaciones exteriores simples, se ocultaba toda la sutileza de un universo holístico. Este capítulo nos lleva al otro extremo. Ilustra y explora las extensas implicaciones de la complejidad dentro de la materia viva y muerta, y demuestra cómo nuevas formas surgen de un origen general y cómo patrones significativos nacen del caos y del cambio. Cuando se comprendan estos procesos de desplegamiento será posible acercarse un poco más al descubrimiento de algunos de los misterios de la sincronicidad.

La organización de la vida

Supongamos que alguien observe el crecimiento de una célula humana desde el momento de su concepción hasta convertirse en un bebé completamente normal. Una fracción de segundo después de la fertilización, la membrana de esta primera célula experimenta un rápido cambio que hace que sea impenetrable para otros espermas. Dentro, empieza a unirse la materia genética del padre y de la madre y, después de veinticuatro horas, esta célula se divide y el proceso del crecimiento geométrico se acelera hacia su objetivo final.

Durante los primeros días, el óvulo mantiene su tamaño inicial mientras las células internas continúan dividiéndose y multiplicándose, cada una idéntica a sus vecinas. No obstante, una vez que el óvulo está implantado en la pared del útero empiezan nuevas formas de crecimiento que implican los complejos procesos de la morfogénesis.

Hay un paso gigantesco desde una colonia indistinguible de células hasta un ser autónomo, dado que las células deben trasladarse, unirse, cambiar su velocidad de crecimiento y división, morir, fusionarse, descomponerse, doblarse y plegarse, todo de un modo coordinado hasta que empiezan a aparecer los primeros órganos. Algunas células están destinadas a convertirse en la columna vertebral, brazos, corazón o cabello, mientras que otras se convierten en cerebro, bazo, sangre, piel u ojos. En este proceso de la morfogénesis, o la creación de la forma, dos células vecinas pueden empezar los complicados procesos de la diferenciación que causará que se desarrollen en órganos muy distintos, incluso posiblemente situados en parte muy distintas del cuerpo. Esta fase de crecimiento implica transformaciones geométricas y topológicas asombrosas. Las células del nervio óptico, por ejemplo, crecen desde la retina del ojo y se mueven hacia el cerebro, donde un millón de fibras nerviosas individuales llegan hasta posiciones concretas dentro de la corteza.

El proceso de la morfogénesis plantea actualmente algunas de las preguntas más desafiantes y emocionantes para la biología. ¿Cómo pueden las células individuales diferenciarse y cooperar de modo que cada una sepa su función de una manera tan infalible? ¿Cómo pueden crecer los distintos órganos del cuerpo de un modo tan coordinado, cada uno desarrollándose precisamente en

el momento justo, acelerando y aminorando su velocidad de crecimiento cuando es necesario y haciendo conexiones exactas con otros órganos?

Mientras que la mayoría de los biólogos moleculares creen que la respuesta completa a estas preguntas se encuentra en las acciones químicas que expresan las instrucciones genéticas en el ADN de cada célula, algunos han discutido que deben entrar en juego mecanismos más sutiles. Por ejemplo, preguntar cómo el nervio óptico completa su trayectoria desde el ojo hasta el cerebro es exigir un tipo de explicación muy distinto al que normalmente ofrece el reduccionismo. Puede que sea verdad que una parte de esta respuesta sea proporcionada por un análisis detallado de sucesos individuales a nivel molecular. Pero la historia global puede, de hecho, requerir una clase adicional de explicación que tenga en cuenta la naturaleza viva y evolutiva de los organismo y la posibilidad de nuevas formas y estados originales de comportamiento. Entonces los tipos más analíticos de explicación desempeñarían un papel importante, pero dentro del contexto general de una descripción más global.

Es posible que tal planteamiento evolucione de lo que se llamó en el capítulo anterior «la ley del todo» y algunas de sus implicaciones se revelarán en éste y otros capítulos. Al explorar este campo, será posible dar un paso adicional a lo largo de la línea que separa la causalidad de la sincronicidad en el esquema de Jung y Pauli.

La fase final de la morfogénesis y el crecimiento es el ser vivo completo, autónomo, decidido, capaz de reaccionar al medio ambiente y de anticipar el futuro. Mientras que, por un lado, este individuo es una masa de unidades elementales llamadas células, por otro no podemos considerar que es una máquina construida de elementos independientes que actúan recíprocamente. Más bien, estas células forman, cooperativamente, órganos que se integran y funcionan juntos, dependiendo cada uno del resto del cuerpo para funcionar correctamente. El cerebro, corazón, sangre, hígado, riñones, bazo e intestinos trabajan juntos en armonía interna. El corazón proporciona al cuerpo sangre y, alternativamente, debe su existencia al suministro continuo de sangre nuevamente oxigenada por los pulmones. Los pulmones sirven al corazón y, por su parte, dependen de él para su suministro de sangre. Cada órgano del cuerpo podría considerarse un miembro de un ecosistema sumamente complejo que depende del correcto funcionamiento del todo. Claramente, el reduccionismo se puede aplicar sólo de forma limitada con respecto a tal sistema.

Desde la perspectiva del cuerpo, la coordinación mutua de funciones, la organización de flujos y la armonía de estructuras casi parecen ser sincronicidades. Efectivamente, *son* las sincronicidades de organismos vivos, pues implican *coincidencias significativas* en las que el *significado* se encuentra dentro del contexto del funcionamiento ordenado del cuerpo y la *coincidencia* implica la sincronización precisa (o coincidencia) de sucesos que ocurren en partes remotas del cuerpo. Mientras que a cierto nivel es posible analizar estas sincronicidades orgánicas en términos del descargo de hormonas, azúcares sanguíneos, neurotransmisores, etcétera, a otro nivel, estos patrones son una función del cuerpo como conjunto y una expresión de su *significado.*

Esto se puede observar claramente en el funcionamiento del sistema inmunológico, que es un complejo sistema de reconocimiento de patrones distribuido por todo el cuerpo. Este sistema, con sus 10^{12} linfocitos y 10^{20} moléculas de anticuerpos, sólo es comparable al cerebro en su grado de sutileza. En efecto, el modo en que reconoce el patrón de un virus invasor u organismo extraño, se parece mucho a las propiedades de reconocimiento del cerebro. La reciente investigación, que utiliza una técnica llamada «sujección por piezas» *(patch clamping),* ha demostrado que, a nivel celular, los linfocitos utilizan mecanismos parecidos a los de las células nerviosas e incluso pueden adoptar condiciones de receptor para moléculas transmisoras del cerebro.
Por lo tanto, el sistema inmunológico actúa como un sistema de reconocimiento de patrones que comunica información a través del cuerpo y lo almacena como una memoria. Durante la presencia de un virus, el sistema puede que incluso sea capaz de comunicarse de un modo directo con el sistema nervioso, es decir, con el cerebro mismo. Se podría decir entonces que el sistema inmunológico depende del *significado* para sus actividades, del *significado de la estructura molecular de un virus invasor,* del significado del patrón de una enfermedad, del significado del funcionamiento normal del cuerpo. Incluso parece que, durante períodos de excesiva tensión, el hecho de que el sistema de inmunización no luche contra la enfermedad puede que esté relacionado con la falta, o confusión interna, del significado del organismo entero. Si se considera que el significado del cuerpo es su actividad inteligente y coordinada durante la buena salud, entonces la enfermedad es una degeneración o ruptura del significado.
Desde la perspectiva de un ser vivo, la sincronicidad, o la coordinación significativa de sucesos, puede que sea una descripción más apropiada que la que brinda la causalidad. El organismo se preocupa por su significado interno, por *la manera en que suceden conjuntamente las cosas* y por la integración de sucesos que sostienen su forma dinámica, y, de este modo, mantiene su significado en el mundo.
Pero hay una diferencia abismal entre la célula en desarrollo y el adulto funcional comparados con los partidos de billar y tenis discutidos en el capítulo anterior. ¿Pueden las mismas metáforas descriptivas servir en el universo de la materia y en el de la vida humana? Supongamos que se examinan el mecanismo y el organismo no como descripciones contradictorias de la naturaleza sino como descripciones complementarias, aspectos dobles de la misma realidad. Muchas de las penetraciones *(insights)* en los procesos de la vida y en la evolución de formas nuevas también se aplican a lo inanimado, de modo que se penetra en el mundo más profundo de la física cuanto más se acerca a un orden sincrónico.

Más allá del reduccionismo

Existe una ventaja obvia al explicar las cosas complejas en términos de cosas más simples, o grandes sistemas en términos de sistemas más pequeños. Por lo tanto, el análisis, con su reducción de la complejidad a la simplicidad, es

tradicionalmente un modo útil de practicar la ciencia. No obstante, sus desventajas se hacen aparentes cuando el análisis adopta la posición del «nada más». Cuando la química es «nada más que la física de las moléculas», un organismo es «nada más que su química constituyente» y la mente «nada más que células nerviosas y neuroquímicas en acción», el resultado es la estrechez de perspectiva.

Por contraste, en este libro la mente y la materia se deben comprender mediante descripciones dualistas, incluso pluralistas, siendo cada una un complemento de la otra. Por lo tanto, el reduccionismo cualificado tiene su lugar, pero cuando pretende ofrecer un informe exhaustivo de la naturaleza, el resultado es la representación falsa y la confusión.

Tal como se señaló anteriormente, el cuerpo humano está compuesto por células que dependen de todo el organismo. De modo que, por un lado, las funciones del cuerpo se pueden explicar en términos de sus componentes pero, por el otro, estas partes constituyentes se deben definir en términos de objetivos, funciones y significados del conjunto. En tales sistemas se hace aparente que, en cada nuevo nivel de organización y cada nueva escala de tamaño y complejidad, están presentes diferentes significados y se manifiestan comportamientos y estructuras nuevos y posiblemente inesperados. Por lo tanto, cada nivel de estructura requiere su propio nivel de descripción que contenga conceptos y relaciones que no estaban presentes anteriormente. Pero a la vez, este nivel de descripción está condicionado por lo que hay arriba y abajo en la escala de tamaño y complejidad. Por ello, los sistemas vivos dependen de una serie de niveles de descripciones, sin que ninguna sea más fundamental que otra.

Pero, ¿puede esta analogía de la entremezcla de niveles descriptivos aplicarse a lo muerto? El laureado Nobel, Ilya Prigogine, mantiene que no existe ningún «nivel fundamental» verdadero en la naturaleza, sino que cada nivel implica su propia descripción singular y que está condicionado por los niveles que lo rodean. La implicación es clara: el reduccionismo absoluto no funcionará nunca porque cada vez que se escoge un nivel como fundamental se descubrirá, finalmente, que depende de todos los demás niveles para la definición de sus conceptos y el contexto de sus significados.

Generalmente se supone que la teoría cuántica y las partículas elementales, o alguna entidad subcuántica todavía desconocida, constituyen el nivel más básico de la naturaleza y que todas las descripciones pueden reducirse finalmente a este nivel cuántico. Sin embargo, cuando se examina esta propuesta se descubre que es falsa. Decir que todo se puede analizar en términos de partículas elementales implica que todos los niveles de descripción se pueden reducir al nivel más bajo, al nivel cuántico. Pero, ¿qué es exactamente este nivel cuántico y cuáles son las entidades básicas que comprende? Cualquier intento de medir o determinar las propiedades de un estado cuántico se encuentra con la limitación fundamental de Heisenberg, en virtud de la cual el observador está vinculado compulsivamente al sistema cuántico y cualquier acto de observación perturba este sistema de un modo finito. Por lo tanto, medir un estado cuántico y determinar sus propiedades requiere la presencia de un observador macroscópico que perturbará el estado. Mientras que el macronivel

se puede analizar en términos de nivel cuántico, este nivel cuántico, a su vez, está condicionado por el macronivel. La idea de la realidad se convierte en algo parecido a una escena observada en dos espejos paralelos en que cada imagen envuelve a la siguiente y casi parece estar autosostenida y sin límite final.
El reduccionismo y el análisis están limitados en su poder, pues cualquier nivel se puede utilizar *provisionalmente* como base de una explicación. La naturaleza, por lo tanto, requiere descripciones pluralistas y preveemos que este pluralismo debe contener aspectos causales y sincrónicos.
A través de la exploración de las proyecciones de los planteamientos mecanicistas y organicistas de la naturaleza, se hace posible acercarse a un modelo de la realidad que se acomoda a la mente de un modo natural. Cuando se revelan las sutilezas de la naturaleza se descubre que distan de ser simples mecanismos, de modo que la mente ya no parece ser ajena al universo. Del mismo modo, las sincronicidades que forman un puente entre la materia y la mente no se pueden reducir a un sólo nivel de descripción. Más bien se necesitan descripciones, planteamientos y metáforas complementarios para que la sincronicidad aparezca a través de las facetas de un cristal giratorio, exhibiendo constantemente formas y colores nuevos que son el reflejo de un terreno fundamental.

El agrupamiento en los asuntos humanos.

Durante una sincronicidad, distintos objetos y sucesos se congregan para formar un patrón global en el espacio y el tiempo. Según el escritor Arthur Koestler, estas conjunciones indican cómo distintos objetos en el universo muestran una afinidad entre ellos.[38] La idea de Koestler se adhiere a una filosofía que prevalecía ya en la Edad Media y que estaba basada en las correspondencias entre objetos. Según esta creencia los planetas, animales, minerales y las disposiciones del cuerpo simpatizaban entre ellos, de modo que sucesos aparentemente inconexos tienden a ocurrir conjuntamente. En lugar de suceder a través de las fuerzas newtonianas de la atracción, estas conjunciones ocurren porque, en palabras de Koestler, «ciertas cosas desean suceder juntas».
Dichas conjunciones de sucesos eran cruciales para el antiguo concepto chino de la historia. Según nuestro planteamiento occidental, una guerra, tratado, huelga o movimiento social se puede remontar mediante líneas causales hasta sus raíces en la agitación social, cambios de legislación o nuevas balanzas comerciales. Los chinos, sin embargo, preferían no considerar la historia en términos de redes causales, sino que se preocupaban por *cómo las cosas suceden conjuntamente en el tiempo.* Por lo tanto, presagios, detalles domésticos y cambios de tiempo se describían juntos a una expedición militar o una boda importante.
Según Hellmut Wilhelm, hijo del famoso traductor del *I ching:*

> La interacción de fuerzas que determinan un momento histórico suena como un solo carillón... sólo concentrándonos en este sonido y sometiéndonos a él podemos reconocer su esencia y su efecto. El

modo y el efecto de estos poderes inmanentes sólo se pueden comprender a través de sus manifestaciones. En otras palabras, sólo la absorción en el momento histórico nos puede llevar al significado de los sucesos.[39]

Por lo tanto, para pensadores de distintos tiempos, el universo y la historia humana presentan un aspecto integrado en que los sucesos no son tanto el resultado final de vínculos causales sino que son aspectos de un patrón global que es el resultado de ciertos «poderes inmanentes». Pero, ¿cómo puede esta idea de sucesos que se agrupan en el tiempo tener alguna conexión con nuestra actual visión científica del universo? A primera vista, estos dos planteamientos de la naturaleza son remotos, pero cuando se exploren las ideas del movimiento colectivo y cómo el orden surge del caos, se descubrirán resonancias significativas entre la ciencia moderna y el «pensamiento sincrónico» de la antigua China y la Edad Media.

Electrones y mohos de cieno (Slime molds)

La imagen principal de este capítulo no es ni la de la partida de billar ni la del de tenis, sino el moho de cieno. La naturaleza ha producido unas quinientas variedades distintas de moho de cieno que viven de la basura podrida. La propiedad singular de estos organismos microscópicos es que, al igual que la dualidad onda/partícula del mundo subatómico, pueden existir de dos formas totalmente distintas. En su estado normal, una colonia de moho de cieno consiste en un gran número de individuos independientes, células parecidas a amebas que se alimentan de la vegetación del suelo del bosque. Estas células se multiplican a través de la simple división y de este modo se extienden, comiendo todo lo que encuentran en su camino hasta que la colonia agota la provisión de alimentos que la rodea. En este *punto crítico,* señales químicas se mueven entre las células, como ondas que se extienden, y accionan una forma de comportamiento totalmente nueva. Las células individuales ahora empiezan a congregarse y los distintos elementos de la colonia se transforman en miembros de un solo organismo multicelular.

La colonia cooperativa se parece a una babosa y empieza a extenderse por el suelo del bosque. Cuando la babosa llega a un nuevo lugar adecuado, se levanta y desarrolla una cabeza de un largo tallo. Dentro de esta cabeza se forman esporas que maduran hasta ser esparcidas, con un estallido explosivo, por el bosque. Cuando cada espora se establece, produce una célula individual de moho de cieno que empieza su proceso de alimentación, división y finalmente, de producción de una nueva colonia de células. En el futuro, las progenies de esta célula original volverán a alcanzar este punto crítico en que se agota su alimentación, se congregarán en una nueva babosa y, de este modo, volverán a empezar el proceso de la migración y dispersión.

Un moho de cieno tiene una naturaleza doble y proporciona una metáfora notable para las descripciones dobles o múltiples de la naturaleza. Por un lado,

puesto que la colonia está compuesta por individuos independientes, su descripción debería parecerse a una descripción reduccionista causal. Por otro lado, es un sólo cuerpo cohesivo que requiere una descripción global holística. Por lo tanto, el moho de cieno demuestra como los aspectos colectivistas, individualistas, holísticos y reduccionistas pueden existir dentro del mismo sistema.

Lo que es especialmente interesante del moho de cieno es el modo en que el comportamiento colectivo u holístico se pliega dentro del individuo y, del mismo modo, cómo el comportamiento individual se despliega en un conjunto. Los elementos individuales y globales se contienen los unos dentro de los otros; un planteamiento que requiere claramente un nuevo planteo matemático de la naturaleza, en el que cada elemento es a la vez interior y exterior a los demás. Tal planteamiento formal se explorará en el capítulo 6, donde se demostrará que proporciona penetraciones *(insights)* importantes en la medida en que se pueda interpretar la teoría cuántica. Al igual que el moho de cieno, se demostrará que dentro de cada elemento de materia y de espacio-tiempo está plegado el universo entero.

El orden colectivo que contiene una célula individual de moho de cieno también se puede encontrar en el mundo de las hormigas, abejas, avispas y termitas. Mientras que el insecto individual parece vivir una existencia independiente, también lleva dentro de él, de alguna manera oculta o plegada, el comportamiento de la colmena o colonia.

Más comprensible es la existencia simultánea de un comportamiento individual y colectivo en el público de un partido de fútbol. Cada miembro del público es un individuo con recuerdos, deseos, objetivos y necesidades y, sobre todo, un sentido de su propia voluntad. Pero el público tiene su propia dinámica que varía entre la alegría y la violencia. Una multitud, por lo tanto, puede comportarse de maneras que parecen ajenas o incluso repulsivas al individuo. No obstante, el individuo está plegado en el público y el público en el individuo, y cada uno parece ser a la vez interior y exterior al otro.

La imagen del moho de cieno es fuerte, pero, ¿tiene alguna importancia para el mundo de los objetos inanimados, o es que los órdenes ocultos cooperativos solamente surgen al nivel de la vida y la sociedad? La respuesta resultante es que esta naturaleza dualista de las cosas es universal y es posible encontrar muchos ejemplos del modo en que los sistemas materiales son gobernados por órdenes similares muy sutiles.

Consideremos, como primer ejemplo, los electrones en un metal; cualquier metal (la hoja de un cuchillo, el chasis de un automóvil). Muchos de estos electrones están vinculados a átomos individuales que componen la estructura enrejada del metal, pero, en cada metal, algunos de éstos pueden moverse hasta cierto punto, y se podría decir que forman un «gas» de electrones que ocupa el espacio entre el enrejado *(lattice)* de los átomos. Al igual que el aire está compuesto de moléculas que se mueven libremente, un metal contiene un gas de electrones que se mueve también libremente.

Estos electrones, por supuesto, actúan recíprocamente entre ellos ya que cada uno tiene una carga eléctrica negativa. No obstante, con una buena

aproximación, los físicos los pueden considerar como libres o, como mínimo, cuasi-independientes. Su movimiento es parecido al de un enjambre de abejas alrededor de una colmena. Los electrones pasan volando, algunos son desviados, otros chocan; el gas es una confusión zumbadora con una cantidad astronómicamente grande de movimientos fortuitos.

Cuando se añade un poco de energía al metal, se une con el gas de los electrones y éstos se mueven más deprisa, de modo que la confusión y el caos parecen más pronunciados. No obstante, cuando esta energía alcanza un punto crítico, el caos electrónico se transforma en un tipo totalmente nuevo de comportamiento, pues el gas empieza a oscilar como un conjunto con lo que se llaman vibraciones de plasma. A primera vista, el gas de los electrones se comporta de un modo análogo al moho de cieno, pues, en cierto punto crítico, cambia su comportamiento individual por uno colectivo, pero, de hecho, la situación es mucho más sutil. En el caso del moho de cieno, éste vive el primer período de su vida como un individuo independiente, y el segundo como el miembro de un organismo colectivo. En el gas de los electrones, sin embargo, las vibraciones del plasma se superponen a los movimientos fundamentales «fortuitos» de los electrones. Por lo tanto, dentro del movimiento fortuito de un lado para otro de cada electrón, se oculta su participación simultánea en el gas de los electrones como conjunto. El tratamiento matemático formal del gas de los electrones demuestra que cada electrón es, de alguna forma, simultáneamente una entidad cuasi-independiente y un componente dependiente de vibraciones globales que implican una cantidad astronómica de electrones idénticos. En otras palabras, dentro del movimiento caótico fortuito existe un orden global, de modo que la causalidad y el orden se encuentran íntimamente relacionados. El gas de los electrones tiene algo en común con una multitud, o sociedad, pues exhibe un comportamiento individual y colectivo. El plasma está plegado en cada movimiento de cada electrón y, a la vez, el plasma se despliega de los electrones individuales.

Esta capacidad de asociar comportamientos cooperativos e individuales también la encontramos en algunos metales en el otro extremo de la escala de la energía. Mientras el gas de los electrones se mueve dentro de un enrejado *(lattice)* regular, sus electrones individuales son como las bolas de una máquina de millón *(pinball machine),* siempre moviéndose y chocando contra dianas atómicas. Cuando una corriente eléctrica pasa por este metal produce un gran desplazamiento del gas de los electrones o, por decirlo de otra manera, el paso de la corriente *es* el desplazamiento. Durante el flujo de corriente, no obstante, los electrones son constantemente dispersados de los átomos vibratorios en el enrejado y esto produce un efecto que retrasa el desplazamiento del gas. De este modo, se produce el fenómeno de la resistencia eléctrica a través de la dispersión fortuita de los electrones de átomos vibratorios.

Ahora supongamos que se enfría el metal. Esto produce el efecto de reducir la fuerza de las vibraciones atómicas y, por lo tanto, de reducir la resistencia. Pero incluso en el grado cero absoluto, efectos cuánticos importantes mantienen vibrando el enrejado atómico de modo que la resistencia aún está presente. Sin embargo, en ciertos metales, cuando se alcanza una temperatura crítica, el

comportamiento cambia dramáticamente y desaparece toda resistencia eléctrica. El metal se transforma repentinamente en un superconductor. Dentro de este superconductor desaparece toda resistencia eléctrica y, una vez establecida en un anillo superconductor, una corriente seguirá fluyendo durante cientos de miles de años.

Este fenómeno de la superconductividad surge de un tipo de orden cooperativo y colectivo. En la temperatura crítica, los átomos ya no actúan para perturbar el flujo de electrones, sino que funcionan de un modo sutil para permitir los movimientos cohesivos de la corriente eléctrica. Cerca del grado cero absoluto, esta combinación de fluctuaciones cuánticas de los átomos y el movimiento fortuito de electrones ya no producen resistencia, sino que se transforman en un nuevo comportamiento en el que el sistema entero *actúa como un conjunto.*

En el capítulo anterior se decía que la ley de los números grandes prorratea los efectos cuánticos, de modo que desaparecen en la escala cotidiana de las cosas. Pero cuando se trata de efectos cooperativos como la superconductividad, cada movimiento infinitesimal de electrón se convierte en una parte del todo. El resultado es un estado cuántico cohesivo, una función de ondas superconductoras que se mide en metros y no en distancias atómicas. Lo que anteriormente era la dispersión fortuita de electrones de un enrejado vibratorio se ha transformado en el sutil movimiento cooperativo del todo.

El comportamiento cooperativo global también lo encontramos en el láser y en el superfluido. En el segundo, toda resistencia al flujo desaparece cuando moléculas de helio que se mueven fortuitamente actúan repentinamente como una sola entidad cuántica. La transición durante la temperatura crítica del estado normal al de superfluido se podría comparar con la transición de una sola célula de moho de cieno a la babosa en movimiento.

Los ejemplos citados sugieren que un comportamiento extremadamente sutil se puede descubrir no sólo en organismos vivos y en la sociedad sino también dentro del gas de los electrones, el láser y el superfluido. En cada caso, este orden colectivo se oculta en el movimiento caótico y fortuito, de modo que formas de comportamiento radicalmente nuevas surgen en puntos críticos, no tanto por las interacciones de muchos individuos, sino a través de la acción cooperativa del conjunto.

El mundo de la no linealidad

Todos los ejemplos considerados en este capítulo giran en torno al hecho dual de describir un sistema en términos de sus partes y las partes en términos del sistema global. Este modelo complementario tiene su contrapartida en la matemática de ecuaciones diferenciales lineales y no lineales que desempeñan un papel vital en la ingeniería, física, química, biología y economía. Estas ecuaciones abarcan toda la gama de comportamientos, desde lo animado hasta lo inanimado, y ofrecen una comprensión de los principios abstractos que dan fundamento a los distintos órdenes de comportamiento.

Las ecuaciones diferenciales lineales, y los sistemas que describen, se han estudiado desde que Newton inventó el cálculo y hoy en día se comprenden tan bien que existen procedimientos bien definidos y relativamente simples para solucionarlos. El comportamiento de estos sistemas lineales es previsible; normalmente se pueden analizar en partes más simples, y comprender un tipo de solución que ayuda al matemático a considerar otros tipos. Los sistemas lineales son graduales y moderados; su comportamiento refinado y regular se encuentra en ríos que fluyen lentamente, circuitos eléctricos que funcionan bajo condiciones normales, productos químicos que reaccionan lentamente, pequeñas vibraciones, motores que funcionan a baja potencia, sonidos silenciosos y estructuras sencillas.

Pero una vez que se aumenta el poder o violencia de un sistema, sale de la región familiar y entra en el mundo más complejo de los efectos no lineales: los ríos se vuelven turbulentos, los amplificadores se sobrecargan y distorsionan, los productos químicos explotan, las máquinas sufren oscilaciones incontrolables, las placas se doblan, los metales se fracturan y las estructuras se derrumban. No obstante, en algunos casos, estos efectos no lineales pueden no ser destructivos sino implicar formas originales de comportamiento y el surgimiento de nuevas formas de estructura.

Una barra metálica que se carga con pesas responde linealmente en un primer momento. Cada vez que se añade una pequeña pesa, la barra se dobla en la proporción correspondiente; pequeñas cargas producen pequeños efectos y un gráfico que relacione cuánto se doble la barra con la carga aplicada, resulta lineal y previsible. Pero supongamos que esta carga alcanza un punto crítico; de repente la curva ya no se relaciona solamente con la carga, y la barra se deforma o se fractura. En esta fase no lineal, o «la última gota que hace colmar el vaso», una pequeña causa produce un efecto drástico y el gráfico de lo que se dobla tiene, en comparación con la carga, una discontinuidad inesperada y repentina.

Pisar el acelerador de un coche da como resultado un aumento suave de velocidad. Al principio, este aumento está en la región lineal y todo es regular y previsible. Sin embargo, cuando el coche alcanza una determinada producción de fuerza crítica, los efectos no lineales se vuelven importantes. Una pequeña pisada adicional del acelerador puede provocar que el coche vibre violentamente o que el motor se caliente y se cale. Del mismo modo, un pequeño giro del control de volumen de un equipo estereofónico produce una reacción lineal de los altavoces, pero si se sube demasiado el volumen las no linealidades en los circuitos electrónicos producen una marcada distorsión.

La naturaleza es rica en ejemplos de comportamiento no lineal. De hecho, resulta que la no linealidad es la regla y no la excepción; el mundo se debe describir matemáticamente con ecuaciones que exhiban puntos críticos y órdenes nuevos de comportamiento y no siempre se puede analizar o descomponer en formas más simples. Entonces, ¿por qué los conceptos de la linealidad y previsibilidad han tenido una posición tan destacada en la ciencia?

La respuesta es simple: hasta el advenimiento de ordenadores de alta velocidad y el desarrollo de técnicas matemáticas nuevas, las ecuaciones diferenciales no lineales eran como un libro cerrado. Sin embargo, sus complementos lineales se

podían solucionar de un modo claro. Correspondían a simples leyes físicas y al análisis de sistemas complejos en elementos más simples que actuaban recíprocamente. Por esta razón, hasta hace una década aproximadamente, la mayoría de los científicos tendían a concentrarse en el campo lineal de los sistemas y, hasta cierto punto, ignorar otros comportamientos. Al estudiar el paso del agua a través de un conducto estrecho o la relación de un avión con el aire, la región no lineal se calificaba de «turbulencia» y sólo se trataban detalladamente unos pocos casos especiales. Pero hoy, gracias a los ordenadores más avanzados, es posible simular varias formas de turbulencia y utilizar nuevas formas de matemática para clasificar los distintos órdenes de solución. La riqueza del mundo no lineal es un descubrimiento relativamente reciente que sólo ahora se abre a los exploradores matemáticos.

No obstante, la linealidad estimula una actitud mental tendiente a simplificar el análisis de los sistemas más complejos. Esto también es debido a que un sistema lineal siempre se puede analizar como una colección de ecuaciones diferenciales lineales emparejadas que corresponden a elementos que actúan recíprocamente. Por ejemplo, la conducción del calor y del sonido en un metal se puede describir en términos de abstracciones que actúan recíprocamente llamadas fonones. En la región lineal un metal se comporta *como si estuviera compuesto* de fonones elementales; al igual que los átomos que actúan como si estuvieran compuestos de partículas elementales.

Pero cuando la temperatura del metal se incrementa, o se perturba violentamente de otras maneras, el comportamiento no lineal domina y ya no es posible explicar sus propiedades en términos de fonones que actúan recíprocamente. El comportamiento del metal ahora surge del *sistema como conjunto* y pueden aparecer repentinamente efectos nuevos e inesperados. Una forma obvia de novedad, inesperada de un conjunto de fonones que actúan recíprocamente, es la descomposición del enrejado atómico que se produce en el punto de fusión del metal cuando se transforma de sólido a líquido.

Esta consideración proporciona una razón a la tradición de ver la naturaleza en términos de análisis y a la interacción causal de entidades elementales. A condición de que la atención siempre se limite a sistemas que funcionan dentro de un campo lineal limitado, esta aproximación es válida. Pero en los casos más generales de caos, turbulencia, cambios de estado, transición y evolución, la naturaleza expone mecanismos mucho más sutiles en que se manifiestan propiedades nuevas y emergentes y las descripciones deben tener en cuenta el *sistema total* y no sólo sus partes.

Esta naturaleza no lineal es más parecida en su funcionamiento a un organismo que a una máquina. Por lo tanto, su comprensión requiere nuevas actitudes que estén más relacionadas con la sincronicidad que con la causalidad lineal, en las que patrones y órdenes surgen del fundamento general del cambio. Dentro de tal planteamiento, la menta ya no puede parecer materia extraña en un universo mecánico, sino que el funcionamiento de la mente tendrá resonancias con las transformaciones de la materia y, en efecto, se descubrirá que los dos surgen de una base más profunda.

En el capítulo 2, se ofreció una imagen del movimiento y colisión de cuerpos materiales en términos de olas en el océano. Pero ahora, gracias a una comprensión más profunda de las interacciones implicadas, se ha descubierto que los movimientos complejos y aparentemente no lineales del océano mismo ocultan una forma particularmente sutil de orden. H. C. Yuan y B. M. Lake, dos físicos que han realizado un estudio de interacciones no lineales de olas, sugieren que la superficie del océano está, de hecho, «sumamente modulada» u ordenada, de modo que contiene un recuerdo de todas sus configuraciones anteriores.[40]

Solitones

Una de las propiedades más notables de una clase determinada de ecuaciones lineales es el solitón, que demuestra dramáticamente cómo la parte puede surgir como una expresión del todo. Utilizando la imagen del solitón, también es posible ver cómo determinados patrones localizados pueden derivarse de un fundamento general.

Aunque el solitón ha sido sometido a un detallado estudio matemático, sólo en esta última década fue observado por primera vez, en 1834, por un tal J. Scott Russell que, mientras cabalgaba al lado de un estrecho canal de agua, observó una ola curiosa que:

> ... ondulaba con gran velocidad, tomando la forma de una gran elevación solitaria, un montón de agua redondeada, lisa y bien definida, que siguió su curso a través del canal aparentemente sin cambio de forma o disminución de velocidad.[41]

Russell la siguió a caballo durante una milla o dos hasta que «la perdió en los serpenteos del canal». En vez de disiparse rápidamente como cualquier ola normal, esta «ola solitaria», tal como él la llamó, persistió durante una larga distancia como una forma bien definida, completa en sí y moviéndose a una gran velocidad. La ola solitaria, o *solitón* tal como se llama ahora, se ha descubierto en una amplia variedad de sistemas no lineales como los circuitos eléctricos, impulsos nerviosos y las vibraciones de átomos. Incluso se ha sugerido que las partículas elementales no son, de hecho, los componentes fundamentales de la materia sino que son los solitones de un campo cuántico no lineal fundamental.

Los solitones son distintos y están localizados; pueden moverse a lo largo de trayectorias al igual que pelotas de tenis, y cuando dos solitones se encuentran, actúan recíprocamente y se desvían. En otras palabras, los solitones tiene la apariencia de entidades elementales o unidades independientes del mundo. No obstante, en virtud de su existencia misma, los solitones subsisten totalmente sobre el fundamento que les dio origen. Los solitones son fenómenos locales que se sostienen constantemente por una actividad global; nacen, persisten como patrones en el espacio y tiempo y luego mueren en su fundamento. Estas

manifestaciones no lineales de la naturaleza se han descubierto en sistemas tan diversos como en las ondas de presión atmosférica, la Gran Mancha Roja de Júpiter, la conducción del calor en los sólidos, la superfluidez y la superconductividad.[42]

Este ejemplo hace posible descubrir un papel significativo para el análisis y la reducción dentro de la «ley del todo». En el capítulo anterior, el reduccionismo y los órdenes lineales de la causalidad se rechazaron por ser demasiado restrictivos e incapaces de captar la riqueza esencial de la naturaleza. Pero en el caso de los solitones, ha sido posible analizar un sistema en partes relativamente independientes, *dentro del contexto del todo.* Por lo tanto, el análisis ocupa un lugar importante dentro de la actividad global de la totalidad, pues permite al pensamiento clasificar las cosas, explorar relaciones y observar los patrones de estructuras internas. Es sólo cuando el análisis y el reduccionismo son absolutos y los solitones se consideran elementos realmente independientes de la realidad cuando empieza la confusión.

Un ejemplo de los planteamientos globales y analíticos complementarios se puede encontrar en el modo en que un pianista enfoca una nueva composición. Al principio, el músico debe desarrollar un «sentido» de la música, su sentido global, e impacto. Pero esto también implica un análisis detallado que revela la manera en que está construida la pieza, la razón por la cual ciertas cosas actúan tal como lo hacen y las relaciones internas que existen dentro de la obra. Estudiando la partitura y «probando» varios pasajes en el piano, el músico empieza a comprender el funcionamiento interno de la música. Pero esto siempre se realiza con relación a la forma global de la música y al efecto que se producirá en la sala del concierto. Por lo tanto, la actuación final surge del planteamiento holístico o global y de la exploración local o analítica.

Algo parecido puede ocurrir con la manera en que un científico enfoca la naturaleza, aunque en muchos casos las consideraciones más globales tienden a perderse en detalles. Por lo tanto, el físico teórico concibe experimentos del pensamiento y examina matemáticamente el comportamiento del sistema. En cambio, el físico experimental investiga y explora las estructuras internas de los fenómenos físicos. Cuando esto ocurre dentro del contexto global del conjunto, se revela una comprensión más profunda de un sistema. Sin embargo, siempre existe el peligro de que lo que se considera teóricamente, o se deduce por la experimentación, se confunda con la realidad. La fragmentación y confusión de la ciencia sucede cuando se considera a un sistema como una colección de unidades distintas que no están relacionadas internamente en un sentido más profundo. Igualmente erróneo es el tratamiento de un sistema como algo esencialmente indivisible cuando, de hecho, contiene partes relativamente independientes. En algunos casos, por ejemplo, es mejor tratar un sistema no lineal como algo compuesto de solitones que actúan recíprocamente, y en otros casos como un sólo sistema.

Pero volvamos a los solitones. Hacia el final de su vida, Albert Einstein pensaba que sería posible eventualmente generalizar las ecuaciones diferenciales no lineales de la relatividad general, de modo que la materia y la energía surgirían como los montecillos y altozanos del espacio-tiempo curvado. Sin tener

conocimientos de tales cosas en aquella época, Einstein había predicho el solitón y mantenía que lo que se consideraba como la esencia misma de las cosas, una piedra por ejemplo, de hecho es la convergencia compleja de la geometría que proporciona el fundamento de toda la materia. Por ejemplo, un nudo en el espacio-tiempo puede permanecer estable durante períodos muy largos y, al igual que una partícula, puede moverse y chocar contra otros nudos. Según la visión de Einstein, el universo es como un organismo en que cada parte es la manifestación del todo. De hecho, lo que parece estar separado e independiente son las excitaciones de un campo no lineal, excitaciones que se sostienen durante un tiempo y luego se retrotraen al fundamento que les dio origen.
Einstein fue incapaz de lograr esta unificación final de materia, energía y tiempo-espacio. No obstante, un tipo distinto de unificación sucede ahora en el mundo de las partículas elementales. Es interesante observar que algunos físicos están siguiendo la idea de que la materia elemental es exclusivamente la manifestación de solitones y excitaciones en algún campo cuántico unificado.
La matemática no lineal sugiere que el universo parece ser un sólo conjunto indiviso cuyos patrones y forma surgen de una base, se sostienen durante algún tiempo y luego mueren en este fundamento. Tal imagen tiene algo en común con la sincronicidad. Por otra parte, este planteamiento puede eventualmente acomodarse a la mente, pues también se puede considerar que la conciencia se origina en un fundamento más profundo que es común a la materia y a la mente. En este sentido, los patrones en desplegamiento de la materia y de la mente, que se observan dentro de una sincronicidad, surgen de un sola actividad.

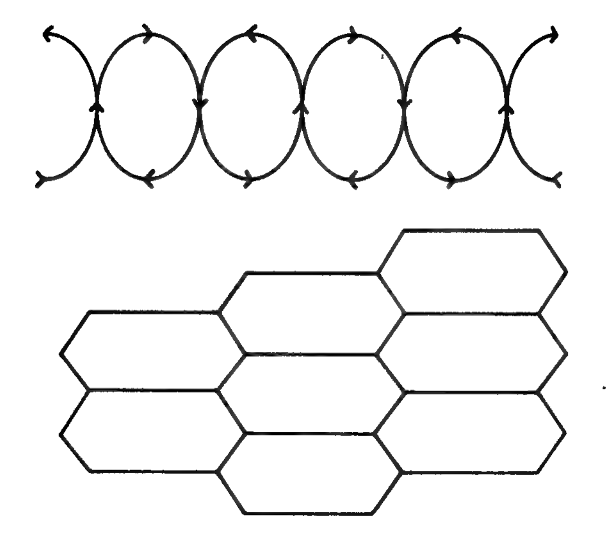
Estructuras disipativas

El escritor C. P. Snow dijo una vez que la ignorancia de la segunda ley de la termodinámica es equivalente a no haber leído ninguna obra de Shakespeare. Por lo tanto, para evitar la posible vergüenza de todos, recordamos que la segunda ley trata de la dirección del cambio en el universo y dice que los procesos naturales siempre van acompañados de un aumento de entropía. Dado que la entropía es una medición del desorden, fortuidad y falta de correlación en las cosas, la segunda ley indica que un sistema, por sí solo, siempre dejará de funcionar, se caerá a pedazos y se desintegrará en el desorden y el caos. En efecto, generalmente éste es el caso; si un reloj de caja se encierra en un gran cofre, eventualmente su péndulo se parará, pues el reloj se quedará sin cuerda. Si se espera el tiempo suficiente, la materia misma de la que está construido el reloj se caerá a pedazos o se oxidará; la marcha de la entropía no se puede detener.
Pero si los sistemas siempre dejan de funcionar y, sin el mantenimiento constante, las estructuras se caen a pedazos, ¿cómo puede ser que el plasma y el moho de cieno desarrollen espontáneamente formas superiores de orden? ¿Cómo pueden aparecer y madurar nuevos patrones y estructuras, y cómo se crean estabilidades en los sistemas no lineales? ¿Son estos ejemplos simples

fenómenos aislados de la naturaleza o se debe rectificar la segunda ley? La respuesta a esta pregunta se relaciona generalmente con el nombre del ganador del Premio Nobel, Ilya Prigogine (autor de libros como *From Being to Becoming* y, junto a I. Stengers, *La nueva alianza*). Durante su vida profesional, Prigogine ha ampliado o reinterpretado la termodinámica demostrando que la segunda ley también puede señalar el surgimiento de nuevas estructuras e indicando de qué manera el orden nace del caos. Puesto que las sincronicidades se pueden considerar patrones que surgen espontáneamente de las contingencias y del caos de la naturaleza, las metáforas que se encuentran en la obra de Prigogine proporcionan visiones interesantes sobre la naturaleza de las conjugaciones significativas.

Revelando todas las implicaciones de la segunda ley, Prigogine puede demostrar que cuando flujos de materia y energía sostienen a un sistema apartado de su punto de equilibrio, es posible que crezcan nuevas formas y órdenes de estructuras. Uno de sus ejemplos predilectos es la inestabilidad de Bernard. Ésta ocurre cuando en una cocina se calienta una olla de agua o cuando el calor levanta en el desierto pequeñas partículas de arena en el aire nocturno. Si la olla de agua se calienta lentamente, el calor al principio se mueve hacia el agua fría a través de la conducción. Puesto que ninguna parte del líquido está lejos del equilibrio termal, la superficie queda llana e imperturbada. Sin embargo, cuando el agua del fondo se calienta, y por lo tanto es más densa, intenta subir mientras que, al mismo tiempo, el agua más fría baja. Bajo estos flujos en lucha, el agua ahora está lejos del equilibrio y contiene una mezcla de flujos, remolinos y espirales... De hecho, ya ha empezado el caos.

Cuando la velocidad de calentamiento sigue aumentando, no obstante, se alcanza un punto crítico en el que el sistema entero pasa del desorden al orden. Esto ocurre cuando el calor ya no se puede dispersar lo suficientemente rápido sólo a través de movimientos fortuitos, y los pequeños remolinos de repente aumentan en flujos a gran escala. Casi mágicamente, el movimiento del líquido se convierte en una serie de corrientes estables de convección que producen un enrejado ordenado de corrientes hexagonales. Estas células de Bernard se pueden ver a veces en la superficie de una taza de café que se enfría cuando se observa desde un determinado ángulo. Patrones similares se pueden observar si uno sobrevuela el desierto por la noche. Las corrientes de convección a gran escala, subiendo en el frío aire nocturno, levantan pequeñas partículas de arena y luego las depositan en montículos hexagonales. Para Prigogine, el comienzo del orden global es un «fenómeno espectacular», pues millones y millones de moléculas, de repente, se mueven coherentemente en lugar de moverse de un modo fortuito, un fenómeno que recuerda al movimiento cooperativo de células en el moho de cieno, o al de los electrones en el plasma.



Las corrientes de convección a gran escala en una olla de agua calentada da como resultado la formación de células hexagonales que se pueden ver a veces en la superficie del agua si se observa desde un determinado ángulo. Patrones similares se forman en la arena del desierto como resultado del enfriamiento nocturno del aire.

Toda estructura disipativa de este tipo se mantiene a costa de un consumo constante de energía o flujo de materia y, por lo tanto, libera grandes cantidades de entropía al medio ambiente. En este sentido la segunda ley nunca se viola, pues toda estructura dinámica, desde las células hasta las ciudades, vierte sus residuos con alto nivel de entropía al medio ambiente. No es difícil descubrir un montón de ejemplos parecidos de los mundos vivos y no vivos y darse cuenta de que las estructuras dinámicas inanimadas tienen mucho en común con la vida misma.

Las termitas que corren por el suelo, cada una llevando una partícula de tierra, parecen actuar al azar hasta que, en un determinado punto crítico, sus movimientos se vuelven cooperativos y uno de los montones crece de tamaño mientras que los demás son olvidados; ha empezado la primera fase de construcción de un nido. Al principio de la tarde, en una autopista, cada conductor se siente independiente, libre para acelerar, cambiar de carril y reducir la velocidad según sus deseos. Pero durante la hora punta, cada coche forma parte de un sólo flujo, ahora el tráfico mismo lleva al conductor y está presente una estructura de flujo dinámico y estable.

Prigogine también ha señalado una serie de reacciones químicas curiosas -llamadas autocatalíticas- en que se producen patrones oscilantes en el espacio y el tiempo. Estos patrones pueden ser notablemente estables, siempre que sea posible un flujo adecuado de reactantes nuevos.

La célula viva es el ejemplo supremo de una estructura disipativa; a través del consumo de materias y productos químicos ricos en energía de su medio ambiente y de la expulsión de residuos ricos en entropía, la célula es capaz de mantener su estructura y crecimiento a lo largo de un proceso constante de renovación. Del mismo modo, las ciudades nacen del arreglo desordenado de pueblos y poblaciones. Las ciudades se mantienen recogiendo materias primas de su medio ambiente (energía, gente, alimento y materiales de construcción) y expulsando residuos. La producción de la necesaria entropía para mantener la estructura dinámica de la ciudad se encuentra en la contaminación del aire y del agua y en el crecimiento de vertederos municipales y cementerios de coches.

Desde la perspectiva de la segunda ley, la ciudad y la célula son igualmente vivas. La ciudad vive solamente debido a un intercambio constante con el

medio ambiente; en cierto sentido, el medio ambiente fluye a través de la ciudad. Cuando esta renovación constante se detiene, la ciudad empieza a morir, su centro se vacía, los servicios paran y, eventualmente, los edificios mismos caerán en pedazos. El «universo vivo», por lo tanto, aparece con muchos disfraces distintos y en la naturaleza el surgimiento de patrones significativos es ubicuo.

Estructura y sincronicidad

Las estructuras del «mundo lineal» se construyen a través del ordenamiento y arreglo de elementos. Los ladrillos se disponen en filas y se unen con cemento para formar una pared; las paredes se disponen alternativamente para formar una casa. Las partes de un juego de construcción de un niño se juntan y se sujetan con pernos para construir puentes y torres. En cada caso la estructura final se constituye de partes más simples y su forma final no está explícita en ninguna de estas partes. Tales estructuras se podrían llamar *construcciones,* pues se fabrican según un diseño externo y con la ayuda de un constructor. La casa requiere planos; el juguete del niño necesita un acto de imaginación humana. El significado de estas estructuras estáticas es exterior a ellas y se impone al ordenar sus partes.

Como contraste, los sistemas no lineales pueden desarrollar formas que se mantienen por un proceso de cambio constante. En un sentido paradójico, una fuente de agua en el centro de una ciudad mantiene su forma porque nunca es igual; nace constantemente a través del fluir del agua. Cada uno de estos sistemas disipadores, no lineales y dinámicos, es una expresión de todo el sistema y no requieren ningún acto externo de construcción para cobrar vida. Por lo tanto, es una forma autosuficiente y se podría decir que *contiene su propio significado,* o mejor dicho, que es una expresión explícita *del significado del sistema entero.* No se requiere ningún plan o diseño externo y, en cierto sentido, el surgimiento de cada forma nueva está, desde el principio, implícita o plegada en todo el sistema como su misma potencialidad.

Ahora es posible utilizar estas ideas como metáfora de la sincronicidad. Las sincronicidades toman la forma de patrones que surgen casualmente de un fundamento general casual y contingente y poseen un profundo significado para la persona que las experimenta. Estas coincidencias ocurren a menudo en momentos críticos de la vida de una persona y se podría interpretar que contienen las semillas del crecimiento futuro. Por lo tanto, se podría decir que las sincronicidades implican el desplegamiento significativo de la potencialidad. El significado también está implícito en las formas y estructuras que se han explorado en este capítulo. Surgen colectivamente de un comportamiento aparentemente caótico o individualista. Un todo mayor está contenido dentro de cada una de ellas y, del mismo modo, la forma misma surge de este todo. Cada estructura surge en un punto crítico, una coyuntura en que, al principio, su potencial es embrionario y después florece en una forma viva. No se necesita

ningún plan o constructor externo para estos patrones, dado que son expresiones de su propio significado mientras surgen del caos que los rodea.
Todas las estructuras dinámicas determinadas de este «universo vivo» deben su existencia a un todo más amplio, que podría implicar en el fondo el mismo universo entero. Es característico de estos sistemas que nazcan de un fundamento básico, que persistan durante un tiempo y que después mueran en este fundamento. Como una metáfora de la mente, esto sugiere las sensaciones de la inmensidad, la totalidad y la disolución del ego que acompañan ciertos estados trascendentales. Para el místico, el ego no posee una realidad primaria en sí, sino que es simplemente un patrón que aparece dentro de lo irreconocible durante un tiempo.
Las imágenes de este capítulo sugieren que la conciencia puede implicar una forma de significado que surge de un fundamento más profundo y que está sostenida por éste. Al igual que las estructuras disipativas y no lineales, la mente, de algún modo, puede contener la naturaleza entera de este fundamento. De esta manera, los patrones significativos de la sincronicidad, que se manifiestan en la materia y también en la mente, representan el despliegue de un orden más profundo que está más allá de la distinción de ambas. Por lo tanto la sincronicidad es la expresión del potencial o significado que contiene un determinado punto de existencia. Actúa como una indicación del significado que se oculta dentro de una vida, relación o momento histórico determinado. Para Hellmut Wilhelm, un momento histórico suena como un solo carillón, cuyo significado se encuentra en los poderes inmanentes. ¿Podrían estos poderes inmanentes ser una expresión de todo el universo, material e inmaterial?
Estas metáforas de la sincronicidad se utilizan como señales en el camino que llevará, en los capítulos siguientes, a conceptos de arquetipo, psicoide, orden implicado y creatividad incondicional. Sin embargo, en esta coyuntura, es necesario hacer una advertencia. No se debe considerar que la creación de analogías entre la sincronicidad y las estructuras disipativas no lineales y cooperativas implica una nueva forma de reduccionismo o, por ejemplo, que la sincronicidad y la mente se explican en términos de la matemática de ecuaciones diferenciales no lineales. Existe una tendencia actual que sugiere que los fenómenos exóticos y curiosos de la física moderna se pueden utilizar como una base o justificación para el misticismo, lo paranormal y las religiones de oriente. Esto implica una clase de reduccionismo que avalaría la explicación de la mente haciendo referencia a partículas que son más rápidas que la luz o al derrumbamiento de la función de las ondas. Por lo tanto, en lugar de las bolas de billar newtonianas, una nueva visión del mundo se tiene que basar en las fluctuaciones cuánticas.
Pero lo que aquí se propone es que residuos de la herencia newtoniana todavía tienden a hipnotizar el pensamiento y llevan a una visión de la naturaleza, en términos de causalidad lineal, en que todo fenómeno se reduce a sus elementos más simples. Frente a tal visión del mundo, se hace extremadamente difícil acomodar la sincronicidad. No obstante, mientras la investigación científica continúa, se desarrolla un planteamiento que no es totalmente incompatible con el pensamiento sincrónico. Por lo tanto, no es que la ciencia esté siendo utili-

zada para *explicar* la sincronicidad, sino, más bien, que se puede desarrollar una actitud consecuente en los dos campos. Ya no es necesario llevar un sombrero en el laboratorio y otro los domingos. De este modo, los informes científicos de la naturaleza, lo que el ecologista Gregory Bateson llama «cuentos de las cosas que ocurren porque sí», pueden ocupar su lugar al lado de los relatos de la religión, arte y psicología, ofreciendo una aclaración de la naturaleza de la sincronicidad.

Conclusión

Los ejemplos de este capítulo se han extraído del «universo vivo» e incluyen desde el ecosistema del moho de cieno y del cuerpo humano hasta la célula individual y la ciudad en evolución. Se descubrieron paralelismos significativos entre estos sistemas orgánicos y el comportamiento cooperativo y emergente del gas de electrones, el superfluido y sistemas no lineales y disipativos. En cada caso, se observa que surgen formas nuevas en determinados puntos críticos y que nuevas formas de orden están plegadas dentro del caos. Cada uno de estos sistemas muestra una fuerte relación entre el todo y sus partes y, en el caso del solitón, se podría considerar que el sistema entero está plegado en cada elemento.

La imagen de patrones nuevos que se despliegan de un fundamento general del caos es persuasiva cuando se trata de la sincronicidad, especialmente cuando la forma de estas estructuras está en una función de su significado. En los capítulos siguientes se explorará la naturaleza interna de estos patrones y las leyes relacionadas con su desplegamiento.

4. PATRONES DE LA MENTE Y DE LA MATERIA

La esencia especial de una sincronicidad está en su ser como suceso individual y único y como manifestación del orden universal. Envuelta en el movimiento temporal, una sincronicidad exhibe su naturaleza trascendental. Es en virtud de esta relación entre el arreglo trascendental y el causal de sucesos mentales y físicos que la sincronicidad adquiere su significado múltiple *(numinous)*.
Al alejarnos del orden mecanicista del segundo capítulo, se ha descubierto que patrones y estructuras nuevos surgen de un modo orgánico del fundamento de movimientos aparentemente caóticos. En este capítulo se explorará la estructura interna de estos patrones para revelar el orden más profundo que está desplegado dentro de un sólo instante de tiempo y en las conjunciones causales de la vida de una persona.

Asimilando el mundo

Cada experiencia de la vida empieza con el sabor singular del momento. Los sucesos de nuestra vida son como los bloques de mármol de un escultor, pues somos atraídos hacia su individualidad y aprendemos sus significados determinados por medio de nuestros sentidos. Para el escultor, cada piedra es distinta y, por lo tanto, debe aprender cuáles son sus fuerzas y sus debilidades, en qué direcciones se puede empujar y hacia dónde se dirigirá.
La mente y el cuerpo son casi asequibles en el modo en que envuelven el mundo que los rodea. Al igual que un bebé aprende metiendo en su boca los objetos que encuentra, nosotros también saboreamos los sucesos por su individualidad. Nos proyectamos con nuestros sentidos para envolver el mundo y digerirlo en nuestro pensamiento. De este modo, las experiencias personales son casi siempre de naturaleza sincrónica porque siempre tratan del modo en que las cosas suceden juntas.
Un momento individual está bañado de sonidos, visiones, sabores, olores y texturas. Una fiesta de la infancia se recuerda por el sabor de sus caramelos, el tacto de un vestido de fiesta, el dibujo del papel de envolver, la sensación soñolienta de ser llevado a casa. Cada elemento forma parte de este momento muy singular y su conjunción no se puede diseccionar sin destruir, al mismo tiempo, la esencia misma de la experiencia. Del mismo modo, las sincronicidades tienen su origen en combinaciones de sucesos mentales y físicos que producen, para el que las experimenta, un fuerte sentido del significado. Este significado se encuentra en la singularidad misma de la conjunción y en el orden universal que está más allá de ella.
La experiencia empieza con la proximidad de sucesos determinados. ¿Cómo es posible ver más allá de estos sucesos y percibir el orden más profundo que hay en su fundamento? Para el escultor, cada bloque de mármol es una cosa viva que guarda el relato de su propia historia. Sin embargo, para el científico cada bloque es una manifestación del mismo orden general. Por muy distintas que sean las superficies y formas de estas piedras, el científico todavía se da cuenta

tanto del mismo enrejado interno del cristal que causa su forma como de la estructura electrónica de sus átomos constituyentes que yace debajo de este enrejado. Dentro, de cada forma accidental de la naturaleza, el científico toca algo universal. Nada podría ser más distinto a un bloque de mármol que una manzana madura, una pelota de tenis en movimiento o la luna menguante, pero cada uno está gobernado por las leyes de Newton y cada uno está sujeto a la misma atracción universal de la gravedad. El triunfo de Newton está en su penetración *(insight)* y su capacidad de moverse más allá de la superficie de los fenómenos y descubrir el orden universal que es inherente a toda materia.

Aquí no está en entredicho si los científicos se preocupan por las trayectorias de partículas newtonianas, los patrones de la interferencia de las ondas Hamilton-Jacobi o por la falta de linealidad de un campo cuántico. Más bien se trata de la asombrosa capacidad que tienen las abstracciones científicas de ir más allá de la superficie de la naturaleza, hacia sus relaciones internas. Estas leyes de la naturaleza se manifiestan en los órdenes, estructuras, combinaciones y transformaciones de la materia y la energía. No obstante, las leyes en sí son cosas abstractas y, por lo tanto, se debe descubrir en el mundo del espacio-tiempo, materia y energía. Si tales leyes son inmanentes en los patrones y en el comportamiento de la materia, entonces ¿no podrían existir otras leyes más profundas que se manifestasen tanto en la materia como en la mente? En consecuencia, una sincronicidad representaría la fusión de órdenes interiores y exteriores en el encuentro de la superficie y el espíritu.

No obstante, el tratar las leyes físicas como si fueran de algún modo inmanentes en la materia, parecería ser ilógico. Inferir, por ejemplo, que la segunda ley de la termodinámica *cause* que un reloj se quede sin cuerda o que un automóvil se oxide parece ser tan confuso como suponer que un comentario sobre el béisbol *determine* el resultado del partido. La ciencia siempre ha tratado las leyes como abstracciones matemáticas, descripciones basadas en hechos. A diferencia de las leyes jurídicas que determinan y dirigen el comportamiento. Por lo tanto, suena absurdo decir que tales leyes están *manifiestas* en la materia desempeñando un papel formativo.

Pero supongamos que esta visión ortodoxa de la ciencia sea estrictamente limitada; supongamos que, en algún nivel, funcione realmente un principio formativo y ordenador dentro del universo. Tal principio actuaría para generar las nuevas formas y estructuras originales de la naturaleza y sería la fuerza motriz de todo patrón y conjunción. Un principio formativo debería ser muy distinto a lo que normalmente se expresa con «una ley de la naturaleza», que es la abstracción y generalización de la experiencia científica. Pero, ¿qué podría ser este principio de animación y generación, que es tan radicalmente distinto a las leyes convencionales de la física?

El físico John Wheeler expresó el dilema de un modo especialmente gráfico durante una conversación que mantuvimos con Paul Buckley:

> Imaginemos que quitamos la moqueta de esta habitación y colocamos una gran hoja de papel en el suelo y lo dividimos en cuadrados de treinta centímetros. Entonces me agacho y escribo en

> un cuadrado mi mejor conjunto de ecuaciones para el universo, y después vosotros escribís los vuestros y hacemos que todas las personas a las que más respetamos escriban sus ecuaciones, hasta que todos los cuadrados estén llenos. Hemos llegado hasta la puerta de la habitación. Levantamos nuestra varilla mágica y ordenamos que estas ecuaciones desarrollen alas y vuelen. Ni una de ellas volará. Pero existe alguna magia en este universo nuestro de modo que, con los pájaros y las flores y los árboles y el cielo, vuela. ¿Cuál es la característica clave de las ecuaciones que hay detrás del universo que hace que desarrollen alas y vuelen?[43]

Pero las ecuaciones de la física nunca tomarán alas ni volarán, pues son simplemente descripciones matemáticas, abstracciones del pensamiento. Pero supongamos que estas leyes sean en sí las manifestaciones matemáticas de algo que, hasta el momento, sólo se ha comprendido vagamente. ¿Qué pasaría si las leyes de la naturaleza -las que realmente vuelan no fuesen simplemente abstracciones de la experiencia, sino la realización de algo que es creador, generativo y formativo, de algo que está más allá de la matemática, del lenguaje y del pensamiento?

Este poder generativo no puede estar sólo dentro de los mundos mentales y materiales sino que tiene su lugar en algún fundamento todavía inexplorado que está más allá de las distinciones de los dos mundos. Se hablará de la naturaleza y nombre de este poder generativo más adelante en este libro. Por el momento, se le calificará de una «inteligencia objetiva» u «ordenamiento creador» que se manifiesta en los terrenos mentales y físicos. Normalmente este ordenamiento sólo se comprende con vaguedad, pero dentro de los funcionamientos de una sincronicidad se podría entender más directamente, pues da un sentido de la unidad e integración fundamentales que son posibles dentro de la naturaleza y en la vida de un individuo.

Los patrones de la materia

Para comprender lo que podría implicar una «inteligencia objetiva», como causa el ordenamiento dinámico de la materia y la mente, se debe pensar primero en formas de orden más específicas y concretas, los patrones y simetrías que se exhiben en el mundo natural. Tomemos, por ejemplo, la simetría pentagonal de la estrella de mar; la simetría hexagonal de un copo de nieve; la simetría lateral de una hoja, un pez o del cuerpo humano; el orden de bifurcación de una alga; el crecimiento curvo de un cuerno de carnero o una concha de nautilus. Claramente, cada uno de estos objetos posee un orden básico que está relacionado con el modo en que ocupan y viven en el espacio.

La simetría lateral de un violín, triángulo, hoja de arce, cara humana y mariposa se observa cuando el lado izquierdo del objeto se refleja en el derecho. Es una forma muy básica de simetría que permite el equilibrio de masas y fuerzas y la duplicación de órganos. Por otro lado, el rosetón de una catedral junto a la

margarita, la estrella de mar y el copo de nieve, posee una simetría rotatoria, de modo que una rotación imaginada del objeto lo deja en la coincidencia exacta con sí mismo.
La bifurcación de las raíces de los árboles, el delta de un río, el interior de un pulmón y un trozo de alga son los resultados de divisiones más finas que suceden durante el crecimiento. Esta propiedad de crecimiento en forma de árbol también se comparte con el aumento exponencial de decisiones binarias en el programa de búsqueda de un ordenador. El ordenamiento que surge a través del crecimiento también se encuentra en el patrón de las semillas de un girasol y en las curvas de las conchas y cuernos. A pesar de que este orden puede parecer más sutil que la simetría rotatoria de una flor, se deriva de una simple ley del crecimiento. En este caso, funciona la serie numérica de Fibonnaci. Descubierta durante el Renacimiento, se aplica a todas la formas de crecimiento anteriores, al igual que al aumento de la población de conejos de cría y al modo en que ciertas baldosas irregulares cubren el suelo.
Cada una de estas simetrías surge del modo en que la materia ocupa el espacio, del modo en que los átomos y moléculas se juntan, de las estructuras geométricas que minimizan las energías, y del equilibrio de fuerzas. Es por esta razón que la misma simetría espacial puede ser el fundamento de una variedad tan amplia de estructuras y que las fotografías de objetos naturales y artificiales, tomadas en muchos niveles distintos, se parecen tanto entre ellas. Mientras que la base material de cada uno puede ser tan distinta como una capa de jabón y una cuerda de hierro, el hueso y el aluminio, en cada caso las distintas estructuras son unidas por la misma simetría fundamental.
Se podría decir que todas las simetrías de esta sección son de naturaleza *constitutiva,* pues aparecen dentro de la constitución misma de los objetos. El patrón dentro de una colmena surge de la unión de hexágonos; la estructura de un diamante está determinada por el modo en que los átomos de carbono se sitúan en el espacio bajo la acción de las fuerzas atómicas entre ellos. Los huesos del ala de un pájaro surgen del equilibrio entre la fuerza y la ligereza.
Pero estas simetrías también son *descriptivas,* pues surgen dentro de la mente. Ninguna simetría de la naturaleza es totalmente ideal, puesto que las estructuras son perturbadas por su medio ambiente y las cosas en crecimiento están sujetas al accidente y al ataque. No obstante, respondemos inmediatamente a la simetría que está implícita en una forma determinada o percibimos los órdenes más complejos que están presentes en una danza, poema, escultura o composición musical.
La mente es capaz de generar grados extremadamente sutiles de orden y simetría y de proyectarlos en la naturaleza. Por lo tanto, las simetrías de esta sección son de doble acción, ya que son a la vez *constitutivas y descriptivas.* Son descriptivas y subjetivas porque su orden total se percibe inmediatamente dentro de la mente del observador, pero son objetivas y constitutivas porque estas simetrías son una parte íntegra de la constitución de los objetos materiales. Esta dualidad entre los aspectos objetivos y subjetivos del patrón y la simetría es también un tema frecuente en la discusión acerca de la sincronicidad, dado que demuestra de nuevo como el significado se genera de la intersección de los

aspectos interiores y exteriores -los lados mentales y físicos- de los sucesos de la naturaleza.

Simetrías rotas

Las simetrías planteadas anteriormente son relativamente claras y es sólo cuando se exploran las simetrías más abstractas asociadas con las partículas elementales y la conciencia, que nos acercamos al dominio de la inteligencia objetiva y al orden creador. Uno de los aspectos más convincentes de la simetría que se ha explotado en la física durante las últimas décadas es el de la simetría rota, que proporciona una penetración *(insight)* en los arquetipos y órdenes inmanentes que exploraremos más adelante en este capítulo.

Como primer paso, supongamos que la estrella de mar del grupo anterior había sido atacada en una pelea submarina. Un solo brazo es arrastrado por la marea y depositado en la playa. ¿Qué se puede inferir de este brazo, acerca de la simetría original inherente en el animal entero? Este brazo en sí tiene simetría lateral, pues su lado izquierdo es parecido al derecho. Pero se ha perdido la simetría rotatoria que era esencial para la constitución de la estrella de mar; fue literalmente rota durante la pelea y la forma explícita del brazo nunca revelará la parte ausente.

Uno podría imaginarse toda una retahíla de ejemplos similares de simetría perdida en que una estructura es dañada, atacada o modificada de modo que destruyen la auto-semejanza espacial de su forma original. Es como si un rompecabezas, que muestra un dibujo determinado, se desmontase y se revolviese constantemente sobre la mesa. Cada pieza del rompecabezas muestra una pequeña parte del dibujo total, pero sólo por casualidad podrían juntarse las piezas por un instante y configurar la imagen correcta para denotar la simetría total del dibujo original.

¿Representa una metáfora de la sincronicidad esta imagen del rompecabezas con una simetría rota que se restablece momentáneamente a través de la configuración fortuita de sus partes componentes? La respuesta es negativa porque tal patrón se destruye tan rápidamente como se forma. Es puramente descriptiva en el modo en que surge de sus elementos, a no ser que, por ejemplo, cada pieza encaje firmemente con sus vecinos. La sincronicidad es más que una mera combinación casual de partes desconectadas en un patrón, pues implica una conjunción de lo individual y lo global, y surge del funcionamiento de algún principio más profundo que une los elementos en un patrón fundamental.

Se puede encontrar una indicación de cómo tal principio podría funcionar en aquellas simetrías que actúan de un modo *dinámico* en lugar de *estático.* En tales casos, la forma y patrón surgen mientras el sistema crece y evoluciona y, por lo tanto, es posible que las simetrías se rompan y después se reintegren cuando una estructura cambia y sus partes individuales se dispersan y se reagrupan. En otras palabras, diríamos que algo parecido a una simetría puede surgir de un fundamento aparentemente caótico como respuesta a algún principio esencial de la simetría.

En el ejemplo del rompecabezas, cada elemento del dibujo está explícitamente presente en una pieza determinada. Cuando el rompecabezas se rompe, el dibujo total se pierde y sólo quedan pequeñas características individuales. En tal caso, el *conjunto no es más que la suma de sus partes.* Sin embargo, en el capítulo anterior se habló de sistemas en los que *el conjunto está plegado en cada elemento,* de modo que cada aspecto del sistema es, al mismo tiempo, global y local. Por lo tanto, es posible que una simetría esté rota de un modo explícito, y aun así estar presente en un sentido implícito o plegado. Esta simetría oculta ejerce una influencia formativa sobre el modo en que cada elemento se comporta y se desarrolla. En este sentido se podría decir que las simetrías tienen un potencial *constitutivo,* dado que gobiernan el movimiento y evolución de cada parte del sistema. Cuando una simetría explícita surge de un sistema, no es por casualidad como pasa con el rompecabezas, sino por la misma esencia y existencia del sistema. Si tales simetrías y patrones están plegados en la materia y en la mente, entonces se podría considerar que una sincronicidad es el despliegue simultáneo de una simetría rota.

Ya se han ofrecido varios ejemplos de tales simetrías dinámicas rotas. Dentro de cada moho de cieno está plegado el patrón de una babosa en movimiento. Esta babosa representa una sincronicidad, una forma colectiva que evoluciona de los patrones plegados presentes en cada célula individual. Del mismo modo, los físicos consideran que las vibraciones de plasma en un metal surgen de una simetría rota. La simetría total original estaba presente en el campo electromagnético de interacción que se extiende simétricamente desde cada electrón hacia todas las direcciones en el espacio. Esta simetría se rompe por los movimientos e interacciones fortuitos del gas de los electrones. Sin embargo, en un determinado nivel crítico de energía, el gas empieza a vibrar como conjunto y muestra una nueva simetría de movimiento que reintegra parcialmente la simetría original rota de la interacción electromagnética.

De un modo similar, la homogeneidad del espacio se rompe cuando un enrejado atómico se forma en un metal. Mientras que el enrejado tiene su propia simetría particular, no posee la simetría de traslación y de rotación del espacio vacío porque determinadas direcciones y posiciones son separadas por la determinada combinación de los átomos. Pero la simetría total original todavía está presente de un modo implícito en el enrejado. Aunque se requerirían algunas cuantas sutilezas matemáticas para demostrar las razones, esta simetría plegada ejerce una acción formativa sobre el enrejado y se revela a través de la vibración cooperativa de los átomos del enrejado, lo que los físicos llaman «fonones». Una manifestación incluso más compleja de simetría oculta ocurre cuando el gas de los electrones y las vibraciones del enrejado se unen para producir el comportamiento a gran escala del superconductor con su función de ondas de proporciones globales.

En el primer capítulo, el principio de la exclusión de Pauli describe como la danza sutil de electrones está gobernada por un «principio conector acausal». De nuevo, la simetría y el patrón no están explícitamente presentes en ninguna parte determinada del sistema sino que se revelan por medio de su comportamiento global. Por lo tanto, el funcionamiento de simetrías rotas tiene

una naturaleza formativa y constitutiva; representando un potencial que une los objetos en patrones y movimientos determinados. Estas simetrías dinámicas rotas nos llevan del terreno de las estructuras estáticas, con una simetría espacial explícita, al mundo de los patrones en despliegue, que se revelan como una danza en el espacio y el tiempo. En capítulos posteriores, estas simetrías rotas, que están en el primer plano de la física moderna, se utilizarán para crear una convincente analogía con los «poderes inmanentes» de los antiguos chinos, manifestados en el *I Ching* como agrupamientos significativos.

Simetrías abstractas

Durante los primeros años de este siglo, era normal hablar de las partículas elementales como los «fundamentos de la materia». En aquel tiempo, se creía que la materia estaba compuesta de átomos formados por un pequeño núcleo rodeado de una nube de electrones. El núcleo estaba construido de protones y neutrones de modo que la naturaleza entera se podía reducir a tres unidades elementales: el electrón, el protón y el neutrón. Utilizando las leyes de la teoría cuántica, fue posible reconstruir moléculas, gases, líquidos y sólidos a través de una combinación de estos fundamentos internos.

Sin embargo, cuando se exploró la estructura interna del núcleo, se descubrió una nueva generación de partículas elementales. Se descubrió que los mesones eran responsables de las potentes fuerzas entre las partículas nucleares. La simetría inherente en determinadas desintegraciones nucleares impulsó a Pauli a proponer el neutrino sin masa y sin carga. A medida que los experimentos se volvieron más refinados y las aceleraciones de partículas alcanzaron energías más altas, el número de partículas elementales descubiertas aumentó de cinco o diez hasta casi cien. Esta proliferación de partículas planteaba un problema considerable. ¿Por qué los «fundamentos elementales» de la naturaleza se habían convertido en un verdadero zoo de partículas distintas? Seguramente había algo totalmente equivocado en este «nivel esencial de la realidad».

Poco antes de su muerte, Werner Heisenberg, el creador de la teoría cuántica, sostenía que lo que era verdaderamente fundamental en la naturaleza no eran las partículas elementales en sí sino las *simetrías* que había más allá de ellas. Estas simetrías fundamentales se podrían considerar los arquetipos de toda materia y el fundamento de la existencia material. Las partículas elementales serían entonces las *realizaciones materiales* de estas simetrías fundamentales.

Heisenberg mantenía que la realidad definitiva no se encuentra en los electrones, mesones y protones, sino en algo que está más allá de ellos, en las simetrías abstractas que se manifiestan en el mundo material y que se podrían considerar como los descendientes científicos de las formas ideales de Platón. Mientras que el concepto de una «realidad definitiva» plantea muchas preguntas, es posible aceptar estas simetrías abstractas o, mejor dicho, los principios que hay detrás de ellas. Por lo tanto, además de ser *constitutivas y descriptivas,* éstas desempeñan un papel inmanente y *formativo* que es responsable de las formas exteriores de la naturaleza. ¿Es posible que las simetrías

arquetípicas de esta naturaleza también se manifiesten en las estructuras internas de la mente?

Las simetrías de las partículas elementales son muy distintas a las simetrías estáticas que muestran el rosetón, el copo de nieve y la estrella de mar, pues no existen en los objetos individuales mismos, sino en el modo en que las partículas elementales se pueden juntar y transformar matemáticamente las unas en las otras. De este modo, estas simetrías son parecidas a las simetrías rotas y colectivas de la sección anterior, pues no están realmente explícitas en un objeto sino que existen en virtud de semejanzas familiares entre ellas.

No obstante, estas nuevas simetrías son mucho más abstractas que cualquier cosa que hayamos tratado hasta el momento, porque no se pueden atribuir de ningún modo directo a las propiedades del espacio y del tiempo. Tomemos por ejemplo una propiedad que suena familiar, el «espín» *(spin)* del protón o electrón, una de aquellas propiedades cuánticas que provoca los patrones de simetría de las partículas elementales. A primera vista, esto evoca la imagen de una pequeña bola que gira en el espacio. Sin embargo, está claro que esta interpretación simplista -una bola que da vueltas- no se puede aplicar a las partículas cuánticas. De hecho, no es posible realmente hablar del protón o del electrón como algo que tenga dimensiones. Más bien, las transformaciones matemáticas de la función de ondas del protón parecen ser algo análogo al espín. El protón, por lo tanto, no da vueltas; su función matemática de ondas simplemente se transforma de un modo que es análogo a la descripción matemática de una bola que da vueltas.

Pero la naturaleza abstracta de las simetrías de las partículas elementales va incluso más allá. Junto al espín del protón, existe otro factor cuántico llamado el *isospín.* No sólo da vueltas el protón -en un sentido matemático- sin tener dimensiones espaciales sino que, además, tiene un segundo tipo de espín que no sucede en el espacio sino en el abstracto *isoespacio.* Por lo tanto, no sólo tiene espín el protón sin dar vueltas, sino que tiene un segundo espín al estilo «Gato de Cheshire» que sucede en un espacio que, de hecho, no es el espacio.

En efecto, las simetrías de las partículas elementales son todas de naturaleza abstracta general. No se atribuyen a los funcionamientos normales del reflejo, rotación y traslación en nuestro espacio familiar, sino a funcionamientos abstractos que ocurren en varios espacios matemáticamente definidos. Por otra parte, la simetría total no está explícita en ninguna sola partícula sino en el grupo de partículas como conjunto. Esto no quiere decir que las partículas se congreguen en el espacio para formar un patrón. Más bien es su actividad dinámica individual que forma un patrón de transformaciones matemáticas.

Al cambiar de estrellas de mar y copos de nieve a partículas elementales, de estructuras estáticas con simples simetrías espaciales a complejos patrones dinámicos en el espacio multidimensional, se formula la siguiente pregunta: ¿Las simetrías abstractas de las partículas elementales son nada más que mecanismos descriptivos, artefactos matemáticos que han sido proyectados en la materia cuántica por la imaginación humana? ¿O estas simetrías indican un potencial constitutivo y formativo? ¿Son tal vez los fantasmas de las simetrías

fundamentales de Heisenberg que, tal como él mantenía, son la base de toda naturaleza?

En este capítulo, se sugirió que hay una inteligencia objetiva u ordenamiento creador dentro de la naturaleza. Ahora parece que las simetrías de las partículas elementales podrían dar un indicio de tal potencial formativo. Es decir, de algo que básicamente no existe en el mundo material, pero que de todos modos se manifiesta a través de los fenómenos de la materia cuántica. Pero no se debe pensar que esto implica que las actuales teorías supersimétricas y unificadas de las partículas elementales, con sus simetrías concomitantes, sean conectas necesariamente, sino que las pruebas de amplia variedad de dichas teorías señalan en la misma dirección, hacia una unificación fundamental en términos de simetrías. Por lo tanto, las partículas elementales pueden ser más parecidas a los gestos de una danza o a los movimientos de una pieza musical que a los «fundamentos elementales de la materia».

En resumen, la naturaleza contiene determinados patrones y simetrías arquetípicas que no existen en ningún sentido material explícito, sino que están plegados en los varios movimientos dinámicos del mundo material. Según esta visión, la materia no representa una «realidad fundamental» sino que es la manifestación de algo que está más allá del terreno material. En las siguientes secciones se aplicará una investigación similar al mundo de la mente para observar las actividades del consciente y del inconsciente como resultado de órdenes y patrones en algún nivel de arquetipo. De este modo, se demostrará que no existe ninguna distinción esencial entre lo mental y lo material, de modo que las sincronicidades representan el despliegue explícito de órdenes más profundos.

El inconsciente

Puesto que parece que vivimos en libertad, es difícil considerar la posibilidad de patrones y estructuras fundamentales de la mente. Tomamos decisiones, cambiamos de opinión, ordenamos nuestras acciones y creamos en las artes y la ciencia. Entonces, ¿por qué tendría que haber una estructura interna de la conciencia?

Sin embargo, nadie negaría que el lenguaje que hablamos tiene una estructura interna. Es gobernado por la semántica y la sintaxis, pero cada uno de nosotros es perfectamente libre, si somos capaces, para crear obras de teatro, novelas y poesías totalmente originales. Del mismo modo, una pieza musical es la creación libre de la mente humana. Sin embargo, toda música es gobernada por leyes de estructura, como la modulación, contrapunto, resolución y tensión, y también por propiedades físicas de armónicos, escalas y progresiones armónicas. Por lo tanto, no es posible para la libertad y la creación existir codo a codo con la estructuración interna. Del mismo modo, es posible para la mente tener una estructura arquetípica oculta mientras que, a la vez, funciona de un modo creador. Si estas estructuras internas en sí se pueden cambiar de manera creadora o no, es una cuestión más profunda.

Todo artista está en deuda con la inspiración y penetración *(insight)* que están en una región más allá de su propio dominio. Wagner, mientras descansaba tras varios meses de lucha creativa, escuchó las modulaciones del Río Rhín que se repetían incesantemente en su imaginación y nacieron así las primeras estrofas de *Das Rheingold.* De un modo parecido, «Aquí el Khan Kubla ordenó que se construyese un palacio», seguido por unas trescientas frases, se le ocurrieron a Coleridge mientras estaba sumergido en un «sueño profundo» inducido por el opio. Las penetraciones *(insights)* básicas de la mecánica cuántica fueron percibidas por Heisenberg tras caminar y nadar mientras estaba de vacaciones y supuestamente alejado de las controversias intelectuales de la Universidad de Gottingen. En cada caso, la inspiración se encuentra más allá del dominio del ego, y la creatividad no se puede evocar por medio de la voluntad consciente.
Para los griegos, la inspiración era cedida por Palas Atenea, la diosa nacida de la cabeza de Zeus. Para las tribus «primitivas», los árboles, piedras y animales tienen voces y pronuncian palabras de sabiduría durante los sueños. En efecto, los sueños tenían una importancia extrema para muchos pueblos antiguos. Los sueños parecen ser actos creadores autónomos de la naturaleza, que contienen mensajes significativos para la tribu. En algunos grupos, por ejemplo, un soñador especial actuaba en nombre de la tribu y ofrecía sueños para ser interpretados.
Para el artista y el «shaman», este poderoso mundo del símbolo y de la inspiración que está más allá de la mente consciente, es una firme realidad. En occidente, generaciones de escritores y pintores han profundizado nuestra comprensión del dominio inconsciente. El *Macbeth* de Shakespeare demuestra el persistente poder de la culpabilidad negada sobre las percepciones y acciones. *Crimen y Castigo* de Dostoevsky demuestra cómo los deseos reprimidos pueden salir a la superficie en los sueños. No obstante, fue con Sigmund Freud que la investigación de la mente inconsciente alcanzó su máximo refinamiento. Impulsado por un deseo de comprender cómo las anormalidades de comportamiento pueden producirse con la ausencia de lesiones cerebrales, Freud empezó a investigar los síntomas de la histeria, depresión, coacción, ansiedad y otras neurosis. Él formulaba que las experiencias especialmente dolorosas en los primeros años formativos, no siempre se reconocen directamente sino que a veces se envían, a través de la represión, al inconsciente. Una constelación de represiones podrían persistir, por lo tanto, en un estado inicial primitivo, hasta la edad adulta. Y todavía cargada de su energía violenta original. Cuando alguna nueva experiencia desagradable actúa como disparador, ésta, alternativamente, se asocia con el material reprimido. De este modo, se forman complejos que producen un comportamiento extraño e impropio en sus víctimas.
A través de la observación escrupulosa, Freud fue capaz de juntar varios mecanismos que funcionan en el inconsciente como el desplazamiento, rechazo, represión, substitución, transferencia y asociación. A través del método del psicoanálisis, él expuso que el material reprimido se puede llevar a la superficie y se puede confrontar, permitiendo entonces que se disipen sus energías

asociadas. De este modo, las primeras sesiones de terapia de Freud mostraron un éxito notable en la cura de varios síntomas de la histeria.[44]

Para Freud, los contenidos del inconsciente eran predominantemente personales, pues se componían de recuerdos y deseos reprimidos de períodos significativos de la vida de cada persona. Sin embargo, dado que cada niño pasa por fases similares de desarrollo, y dentro de nuestra sociedad occidental las familias y sus relaciones son generalmente similares, existen cualidades colectivas de esta mente inconsciente. Muchas sociedades, por ejemplo, valoran fuertemente la unión familiar, y en estos casos, mantenía Freud, cada varón pasa por una fase de Edipo de amar a la madre y desear la muerte del padre que posee este objeto del amor. Por lo tanto, no es nada sorprendente, en el terreno freudiano, que el mito de Edipo tenga una importancia universal y que las neurosis que se le asocian sean tan difundidas.

No obstante, Freud enfatizaba la naturaleza individual de las represiones y fue su «hijo espiritual», Carl Jung, quien descubrió lo que él llamó el inconsciente colectivo. Jung creía que es sólo dentro de las capas objetivas de la mente, debajo de los niveles de las represiones personales, que se pueden encontrar las energías y patrones de la sincronicidad. Cuanto más profundamente exploramos la mente, más descubrimos que la distinción entre la mente y la materia está disuelta, y el funcionamiento de la inteligencia objetiva empieza a manifestar su poder.

El inconsciente colectivo

Los patrones y energías del inconsciente colectivo ocuparon a Jung durante gran parte de su vida. El origen de este importante concepto se puede encontrar en dos incidentes que ocurrieron al principio de su carrera: un sueño y una fantasía de un paciente.

Alrededor de 1906, Jung notó que uno de sus pacientes de Zurich, un esquizofrénico paranoico, miraba el sol con los ojos entrecerrados mientras movía su cabeza de un lado para otro. El paciente le explicó a Jung que el sol posee un pene que es el origen del viento y que, girando su cabeza de un lado a otro, podía hacer que se moviese este pene. A pesar de que la fantasía parecía muy irracional, Jung tomó nota de ello, hecho que resultó ser especialmente significativo varios años más tarde.

En 1909, la fama de Jung estaba ascendiendo y dio conferencias por los Estados Unidos con Freud y otro psicoanalista llamado Sandor Ferenczi. Durante el viaje, los tres hombres decidieron pasar el tiempo analizando los sueños de cada uno de ellos. Jung relató un sueño que se iniciaba en el tercer piso de su casa. Las habitaciones, sin embargo, parecían haber sido construidas y amuebladas en el siglo XVIII. El soñador exploró más a fondo y descubrió que la planta baja estaba decorada como una casa del siglo XVI y abajo había un sótano hecho de ladrillos romanos. En el suelo del sótano, Jung vio una piedra cuadrada con un anillo adosado en ella y, levantándola, vio una cueva llena de cerámicas prehistóricas y antiguos cráneos humanos.

Freud interpretó el sueño en términos de represiones personales y sugirió que Jung deseaba destruir a alguien cercano a él pero que había enterrado profundamente el deseo dentro de su casa de sueños. El psicoanalista no estaba de acuerdo en absoluto con las opiniones de Freud pero, por el momento, guardó silencio. Más adelante, cuando escribió sobre el sueño, Jung dijo que representaba la historia de la conciencia europea, desde sus orígenes neolíticos, pasando por la grandeza de Roma, el Renacimiento, y hasta el Siglo de las Luces en el siglo XVIII. Así como el cerebro físico contiene vestigios anatómicos de sus orígenes evolutivos, la mente misma, tal como indicaba el sueño, contiene recuerdos primitivos ocultos de su pasado remoto.

Estas especulaciones obtuvieron una confirmación convincente cuando Jung descubrió un relato griego de un antiguo ritual mitraico que habla acerca de un tubo, que baja desde la superficie del sol, que es el origen del viento. Aquí encontramos una correspondencia notable entre un mito de hace dos mil años y la fantasía de un paciente suizo moderno. ¿Cómo podía la mente de un esquizofrénico haber evocado una imagen que era idéntica a aquella en la que creían los seguidores de Mithra? Jung empezó a explorar más a fondo esta mitología y descubrió otras varias correspondencias que habían salido a la superficie durante los últimos dos mil años. Las pinturas medievales, por ejemplo, muestran rayos divinos que emanan del sol, y algunas leyendas afirman que el Espíritu Santo fecundó a la Virgen de un modo similar. Por otra parte, la aparición de Dios se experimenta a menudo como un viento divino. Por lo tanto, parecía que una cierta esencia de este mito del sol había sido común a las mentes durante los últimos dos mil años.

A lo largo de las décadas siguientes, Jung reunió manuscritos de la Edad Media, textos gnósticos y obras clásicas de la China, la India y el Tibet. Analizó los sueños y fantasías de sus pacientes y viajó a África y a la India para escuchar sueños, mitos y leyendas de su fuente. Una y otra vez, descubrió que salían a la superficie sueños, imágenes y mitos similares en zonas remotas del mundo y en culturas y períodos históricos muy distintos. El resultado fue un poco parecido al de estudiar las lenguas de Europa occidental y descubrir que, con excepciones menores como el vasco, todos tienen un origen común en el latín. Luego, al ampliar la esfera de investigación, se descubrió que el latín mismo tiene sus raíces en una lengua proto-indoeuropea.

Así como el alemán y el inglés tienen demasiados puntos de semejanza que se puedan atribuir a la pura casualidad y, por lo tanto, sugieren un origen común, el sueño del reloj mundial de Pauli y la visión que experimentó un monje medieval dan a entender que se originaron en el mismo terreno. A través de sus viajes e investigaciones, Jung descubrió que las imágenes del héroe, los hermanos gemelos, la femenina eterna, el viaje subterráneo, el sol, la serpiente, el mandala de la totalidad y el dinamismo de los opuestos aparecían una y otra vez, siempre revestidas de las particularidades de una cultura local pero mostrando la misma forma esencial. La conclusión de Jung fue irrevocable: el inconsciente tiene un nivel *colectivo* común a toda la humanidad. El sueño de Jung de 1909 fue una ilustración gráfica de los niveles colectivos del inconsciente.

Mientras que el inconsciente de Freud contiene experiencias y deseos personales reprimidos de la conciencia, el inconsciente colectivo de Jung está compuesto de material que *nunca* ha alcanzado la conciencia en la mente del individuo. Por lo tanto, los niveles más profundos de la mente son *objetivos,* ya que pertenecen a toda la raza humana y no son la propiedad personal y subjetiva de un individuo particular. Son inconscientes, no en virtud de haber sido olvidados o reprimidos, sino que existen de un modo oculto o plegado que no es accesible normalmente a la atención activa. Los contenidos del inconsciente colectivo u objetivo son un poco parecidos a un mensaje que envía un espía a su servicio de inteligencia. Puesto que el mensaje está en clave, no se puede entender directamente sino que primero ha de pasar por un aparato electrónico descifrador que lo convierte en castellano normal. Del mismo modo, los niveles más profundos del inconsciente no se podían, según Jung, sacar a la superficie directamente. Es sólo cuando determinados aspectos de la mente colectiva se proyectan en la atención, revestidos de las imágenes y símbolos de nuestra cultura particular, que somos conscientes de algo universal que ha entrado en la mente.

El descubrimiento del inconsciente colectivo probablemente representa la contribución más original de Jung a la psicología; él lo calificaba como su «mito personal». El físico Pauli estuvo especialmente impresionado por la correspondencia que creó entre la física y la psicología. Durante siglos, la física había sido el estudio objetivo de la naturaleza, pero con el advenimiento de la teoría cuántica, ahora parecía que la observación de la naturaleza también contenía un elemento subjetivo: el lazo irreducible entre el observador y lo observado. Del mismo modo, se había demostrado que la naturaleza personal de la mente contenía un nivel impersonal objetivo. Pauli consideraba que este dualismo entre lo objetivo y lo subjetivo era particularmente significativo e indicaba que existía una unión más profunda entre la materia y la mente. Cuando la estructura de la materia se explora cada vez más detalladamente, se disuelve en las indeterminaciones del mundo cuántico. Debajo de las apariencias cotidianas de la materia, nivel en el que el científico actúa como un observador imparcial, se encuentran procesos cuánticos a los que el observador y lo observado están vinculados íntimamente. Debajo de este nivel, tal como han insinuado Heisenberg y muchos otros, puede que ya no exista un fundamento esencial de la materia, sino simetrías fundamentales y principios de ordenamiento. De un modo complementario, cuando se exploran las primeras capas de la mente se alcanza el terreno subjetivo de las represiones personales, pero en los niveles más profundos se encuentran los contenidos objetivos que ya no se pueden observar directamente sino que están ocultos bajo formas simbólicas. Así como no se puede aprehender directamente el electrón sino que se debe deducir, por ejemplo, a partir de sus huellas en una cámara de burbujas, los contenidos del inconsciente colectivo no se pueden sacar directamente a la superficie de la conciencia sino que se deducen a través de sus huellas o sombras que aparecen en la conciencia y en el inconsciente personal en forma de mitos, sueños, fantasías, imágenes fuertes y obras de arte.

En lo más profundo, los niveles objetivos de la mente y las capas subjetivas de la materia están ocultos a la comprensión directa, de modo que su existencia se puede inferir sólo de sus impactos en niveles superiores. No obstante, debajo de los fenómenos cuánticos existen indicios de un nuevo nivel no material de simetría u orden. ¿También podría ser verdad que bajo el nivel del inconsciente colectivo no exista simplemente «materia de la mente» sino algo que va más allá de la mente, tal vez un ordenamiento dinámico fundamental? En tal nivel, ya no se aplicaría la división entre mente y materia, y el dominio del ordenamiento creador y la inteligencia objetiva tendría su fundamento.

Pero se debe recalcar de nuevo que toda experiencia no puede reducirse a un solo nivel fundamental, ni el universo a un solo nivel de descripción. Tal reduccionismo simplista nunca puede funcionar; es más, los susodichos razonamientos deben ser evaluados de un modo pluralista para que ninguno de ellos sea considerado una base fundamental. Porque lo que, a primera vista, parece ser una base fundamental, puede que resulte estar condicionado y definido en términos de otros niveles después de una investigación más extensa. Por ejemplo, el nivel cuántico de la materia, que parece ser el fundamento de todo fenómeno material, depende en sí del nivel clásico para sus definiciones y para cualquier medición que se realice. Por lo tanto, mientras que siempre es posible analizar los niveles superiores en términos de niveles inferiores, también es cierto que los niveles superiores pueden condicionar a los inferiores y pueden contener inesperadas y nuevas formas de comportamiento. Entonces las complejidades de la materia y la mente son como imágenes reflejadas en espejos paralelos que nunca se pueden comprender de un modo único. Al igual que los niveles más profundos de la materia están irreduciblemente conectados a niveles superiores, es posible que se descubra que las regiones más profundas del inconsciente colectivo dependan hasta cierto punto de la actividad consciente y estén condicionados por ella. En el capítulo seis, se explorará más detalladamente esta interconexión de niveles en el caso de los órdenes implicados, explicados y superimplicados.

Materia, mente o espíritu

La física del universo material se puede entender en términos de los órdenes de sus patrones, simetrías y relaciones. Incluso se ha sugerido que el concepto de las partículas elementales, que son los fundamentos esenciales, se debería sustituir por el de las simetrías fundamentales. ¿Puede ser que la «inteligencia objetiva» y el «ordenamiento creador» sean los principios generativos que provocan este orden fundamental de la materia? Del mismo modo, el origen de la mente se puede descubrir en los ordenamientos dinámicos que están en un nivel de inteligencia objetiva que no es ni la materia ni la mente, sino la fuente de las dos.

Carl Jung fue el primero en sugerir que, debajo de los niveles familiares de la conciencia y de la represión freudiana, existía un nivel objetivo de la mente. En varios escritos suyos, llegó a proponer que este inconsciente colectivo se fundía con las reacciones instintivas del reino animal. En cierto modo, por lo tanto, es

posible que su orden abarque toda vida y aun posiblemente la materia misma. Al igual que las estructuras materiales del capítulo anterior se sostenían, no a través de la unión y equilibrio estáticos de elementos y fuerzas, sino a través de una renovación dinámica constante, también se podría descubrir que el inconsciente colectivo se mantiene a través de la dinámica de principios fundamentales de ordenamiento creador que Jung llamaba los arquetipos. Una cascada existe en virtud del renacer de su cambio continuo a nivel del arquetipo. Recordemos que las estructuras dinámicas de la materia contienen y se despliegan de su propio significado, en cambio las estructuras estáticas se crean según el diseño de alguna mediación externa. Del mismo modo, la esencia del inconsciente colectivo está en el significado de sus arquetipos, aquellos patrones y simetrías dinámicas que mantienen su estructura interna. El significado, por lo tanto, es la esencia de las estructuras materiales y del inconsciente colectivo. Este significado está en el corazón de la «inteligencia objetiva», ese principio generativo y formativo que no es ni la materia ni la mente.

Los arquetipos que proporcionan la base dinámica del inconsciente colectivo no se pueden comprender en sus formas desnudas, pues no son de la misma naturaleza o esencia que el pensamiento. Una analogía podría servir para ilustrar este punto. El cerebro posee nervios que determinan cuándo se mueve el cuerpo; indican la disposición de los brazos y piernas, el proceso de digestión y la sensación del corazón cuando se somete a un esfuerzo. Sin embargo, el cerebro no posee nervios que nos indiquen cómo está funcionando él mismo. Yo no tengo una sensación de plenitud cuando leo Shakespeare ni de dolor cuando reflexiono sobre el impuesto sobre la renta. Mientras que el cerebro contiene una representación de la actividad del cuerpo, no muestra su propio funcionamiento interno. Del mismo modo, la estructura de la mente es el resultado de la acción dinámica de los arquetipos y éstos nunca se podrán demostrar directamente. Los arquetipos dejan sus huellas en la mente y proyectan sus sombras a través del pensamiento. Mientras que no es posible observar directamente los arquetipos, sus movimientos se pueden percibir a través de las numerosas imágenes, mitos y acontecimientos que entran en la conciencia. Cada vez que se experimenta algo que muestra un poder universal, tenemos una buena indicación de que la dinámica del inconsciente colectivo se está animando a realizar una nueva actividad y de que los arquetipos están entrando en una nueva constelación. Un sueño cuyos efectos profundos duran varias horas después del despertar indica que los arquetipos están funcionando. Los relatos populares sobre estos arquetipos normalmente se concentran en sus manifestaciones más estáticas, como por ejemplo distintos mandalas o las representaciones pictóricas de la totalidad. Pero los arquetipos son esencialmente de naturaleza dinámica y revelan sus proyecciones en el tiempo. El patrón global de la vida de un individuo, por ejemplo, puede ser el gesto de un arquetipo. Los mares enfurecidos de un matrimonio indican la constelación de arquetipos determinados. Jung incluso ha propuesto que los arquetipos pueden desplegarse durante cientos o miles de años, manifestándose en una serie de acontecimientos históricos de una nación determinada.

Se ha escrito tanto sobre el nivel cuántico de la materia que les resultará relativamente familiar a la mayoría de los lectores. Sin embargo, la idea de un nivel objetivo de la mente no se ha explorado extensivamente en los libros populares. El sueño de la casa que tuvo Jung, sugiere que la mente humana es como una cebolla que se puede pelar para revelar muchos niveles, hasta un origen neolítico y aun posiblemente más allá. Del mismo modo, la fantasía de uno de sus pacientes indicaba que la esencia de un ritual particular puede volver a salir a la superficie dos mil años después en la mente de un hombre del siglo XX. ¿Cómo puede ser que imágenes y recuerdos se cifren y se almacenen durante miles y miles de años en la evolución de la mente? Si la base de la mente está en el ordenamiento dinámico de los arquetipos, ¿qué conexión tienen con el cerebro como órgano físico y con su historia evolutiva?

A menudo, se imagina que el cerebro contiene una serie de niveles evolutivos, empezando con las primitivas ramificaciones del reptil y subiendo hasta las funciones de la corteza en los primates superiores. Por otra parte, probablemente estén presentes un gran número de vestigios evolutivos en los caminos químicos de los neurotransmisores, los péptidos y otras sustancias químicas que utiliza el cerebro. Puesto que se han estudiado estructuras y funciones relacionadas en los animales, es posible identificar regiones del cerebro humano con funciones determinadas. Esta correspondencia se puede confirmar en los casos de lesiones cerebrales y anestesia selectiva, en donde el funcionamiento de los niveles superiores se suprime o se pierde.

De este modo, algunas determinadas reacciones humanas se han atribuido a «los resultados de nuestros antepasados primitivos». Algunos comentaristas han sugerido incluso que somos parecidos a aquellas criaturas del mar que fueron las primeras en atreverse a trasladarse a tierra; la raza humana representa un importante paso evolutivo hacia adelante, pero todavía no pertenece totalmente a un medio ambiente determinado.[45] Los humanos, según este razonamiento, pueden crear grandes obras de arte o dar un gran paso en la ciencia y la matemática, pero todavía están en las garras de áreas cerebrales más antiguas. Si se coloca a un poeta en medio de una multitud que grita y ondea banderas, las áreas «animales» del cerebro anularán su comportamiento más civilizado.

Tales razonamientos, que están basados sobre la especulación más que sobre los hechos, sugieren que el inconsciente surge de una capa más primitiva del cerebro que todavía no es capaz de segregar un pensamiento consciente «superior». Las actividades de estas antiguas estructuras evolutivas ejercen un efecto directo sobre el funcionamiento de la mente a través de cambios físicos dentro de la química del cerebro y del cuerpo. Por otra parte, la producción de estos niveles interiores puede ejercer alguna influencia directa sobre el pensamiento. La conciencia cotidiana, según esta visión, es movida constantemente por fuerzas que no son creaciones suyas, de modo que debe intentar interpretarlas lo mejor posible en forma de sueños, fantasías, impulsos y emociones irracionales. El patriotismo excesivo, por ejemplo, sería la respuesta de la parte inferior del cerebro a un símbolo emocionalmente cargado como una bandera que ondea. La desbordante inundación de actividad en la parte inferior

del cerebro pasa y afecta a zonas superiores, racionalizándose en conceptos como lealtad, honor, verdad y orgullo nacional.
Tal visión desmiente que el fundamento de la conciencia sea algo infinitamente sutil y creador, y sugiere que, al igual que las estructuras del cuerpo se heredan y están cifradas en su ADN, la mente también se basa en determinadas estructuras heredadas del cerebro. Los arquetipos e instintos, por lo tanto, habrían evolucionado, a través de mutaciones fortuitas y selección natural, en el inconsciente colectivo de hoy en día.
Mientras que es posible que determinados instintos y estructuras fijas dentro del cerebro y la mente sean los vestigios evolutivos de una mente antigua, representa un considerable salto de fe sugerir que cambios similares ocurrieron en la Europa romana, la Edad Media y el Siglo de las Luces. Porque Jung sugiere que cada época contribuye con sus niveles y estructuras al inconsciente colectivo. Jung mantenía incluso que un norteamericano tiene un nivel espacial del inconsciente colectivo que es distinto al de un europeo debido a la adición de imágenes de la población nativa original. Pero ¿cómo se podrían explicar dichas adiciones sobre una base mecanicista, en términos de mutaciones del sistema nervioso central que se transmiten a través del ADN? Es posible, no obstante, enfocar el problema desde otra dirección y considerar cómo podrían estar relacionados la mente, el cerebro y el inconsciente colectivo.
La conexión entre el pensamiento y el cerebro físico es infinitamente más sutil que una simple correspondencia entre el comportamiento y la estructura física total. Uno de los más destacados investigadores de las redes nerviosas, Eric Kandel, ha escrito:

> ... incluso durante simples experiencias sociales como cuando dos personas se hablan, el mecanismo de las neuronas del cerebro de una persona es capaz de ejercer un efecto directo y duradero sobre las conexiones sinápticas modificables del cerebro de la otra.[46]

El cerebro no es algo estático y fijo que determina nuestro comportamiento, sino que el cerebro es fluido, un instrumento de una sutileza extrema que cambia constantemente. Cada experiencia, acción o pensamiento se introduce de nuevo en el cerebro para modificar las conexiones sinápticas y producir cambios en las redes nerviosas. Durante una conversación, sugiere Kandel, dos redes nerviosas sumamente complejas y adaptables actúan recíprocamente en intercambio. Así como nadie puede entrar en el mismo río dos veces, nadie puede tener el mismo pensamiento dos veces, porque el acto de pensar cambia al pensador. Al igual que existe un lazo irreductible entre el pensador y el pensamiento. De hecho, el pensador es el pensamiento; el pensamiento da origen al pensador que, alternativamente, crea de nuevo el pensamiento. Por lo tanto, en vez de ser el cerebro el que crea el pensamiento, es el pensamiento el que genera el cerebro. O mejor dicho, el cerebro y sus actividades son inseparables y, a través de su actividad constante, se crean y se mantienen el cerebro y la mente.
El ejemplo de Kandel de la conversación proporciona una imagen de dos redes nerviosas que realizan la danza que modifica y mantiene a las dos. Las mentes

son el desplegamiento del pensamiento. Se descubre de nuevo que el significado es crucial para determinar el mundo. Es la revelación de este significado en el tiempo lo que produce el gesto entero de la danza de la mente. Dentro de este gesto, se sostienen el cerebro y la conciencia al igual que una fuente viva debido al agua que fluye a través de ella.

Ahora es posible ofrecer relatos complementarios del inconsciente colectivo. En un nivel, su origen está en los caminos metabólicos y en la arquitectura de las redes del cerebro que se heredan genéticamente de generación en generación. En este sentido, los arquetipos son fijos y se remontan a nuestros orígenes animales. Se pueden modificar, según las teorías biológicas convencionales, sólo a través de mutaciones fortuitas.

Pero puesto que las actividades del cerebro mismo pueden volverse a introducir y modificar su propia estructura, también es posible que ciertos aspectos del inconsciente colectivo sean creados por la sociedad en que vivimos. El ritual, el símbolo y la imagen hacen su impacto sobre el cerebro, no sólo en la conciencia sino también en los niveles más primitivos donde el significado se trata y se transforma. De este modo, el inconsciente colectivo puede ser modificado por la sociedad y actúa alternativamente sobre ella para determinar su estructura social interna. Según esta segunda visión, la sociedad y la mente colectiva son inseparables.

Finalmente, se ha sugerido que la estructura del universo material es la manifestación de algo más profundo: la inteligencia objetiva. Ahora es posible especular que el origen de la mente está en un ordenamiento similar que no es nula materia ni la mente, pero que obedece leyes a las que se hizo alusión en los primeros capítulos de este libro. En este nivel más profundo, el inconsciente colectivo es mantenido por una actividad dinámica constante y por los desplegamientos sucesivos de significado y patrón. Mientras que dicho nivel es inseparable de la sociedad y de nuestro pasado evolutivo, sin embargo es capaz de cambiar de un modo original y creador.

La mente colectiva contiene niveles que se remontan al pasado lejano de la raza humana pero, al mismo tiempo, es constantemente estructurada de nuevo por las fuerzas dinámicas que están debajo del nivel de la mente. De este modo, se abre la puerta para que el inconsciente colectivo pueda cambiar sus contenidos y estructuras de una manera creadora. Ningún nivel por sí solo en la mente o en la materia se puede considerar absolutamente fundamental, dado que siempre está condicionado por los niveles superiores e inferiores. Del mismo modo, por lo tanto, a la conciencia le es posible actuar sobre el inconsciente colectivo y cambiarlo a través de percepciones, penetraciones *(insights)* y reflexiones. La inspiración fluye en la mente de un artista desde sus profundidades colectivas. A la luz de la conciencia, este material se moldea y se trabaja. Transformado en mármol, pintura, lenguaje o danza, se convierte en un acto del mundo exterior. Pero esta acción creativa, producida en plena conciencia, también puede actuar, modificar o añadir, en el inconsciente colectivo oculto. Por lo tanto, la conciencia y el inconsciente colectivo, la luz y la oscuridad, realizan una interacción constante y cada uno transforma al otro.

Tales cambios no tienen porqué suceder sólo en el nivel de la mente, sino que también pueden afectar la estructura de la materia. Puesto que el cerebro mismo es sensible a los cambios de significado, es posible que cambie su estructura interna creativamente mediante la interacción dinámica de las mentes colectivas e inconscientes. Incluso es posible ir más lejos y sugerir interacciones en el nivel generativo de la inteligencia objetiva misma, de modo que las acciones conscientes finalmente pueden ejercer un efecto sobre la estructura evolutiva del cerebro mismo. En este nivel, la conciencia personal empieza a tocar algo que es literalmente colectivo y universal. Ahondar en los símbolos e imágenes del inconsciente colectivo es entrar en un terreno que está más allá del espacio, tiempo y materia. Es como descender por un pasaje oscuro a través de la superficie de una roca y salir a un océano subterráneo en que toda mente tiene su origen. Dentro de este terreno oculto se pueden encontrar los ritmos de todo universo y el poder generativo de todo lo que es materia y mente; se descubre la fuente de la sincronicidad.

Conclusiones

Las sincronicidades están caracterizadas por una unidad de lo universal y lo particular que se encuentra dentro de una coincidencia de sucesos. Esta esencia de lo universal también se encuentra en la ciencia, donde patrones, simetrías y leyes matemáticas interconectan una multiplicidad de sucesos individuales. Mientras que la ciencia ha aceptado convencionalmente que las leyes son de naturaleza puramente descriptiva, es posible que detrás de los fenómenos del mundo material haya un orden generativo y formativo llamado inteligencia objetiva.

Debajo de las capas de la conciencia y del inconsciente personal de Freud, hay un nivel colectivo y universal de la mente. Así como las partículas elementales se mantienen mediante una danza que trasciende el mundo de la materia, la mente también está sostenida por una dinámica que está más allá de la mente y la materia. Por lo tanto, más allá de la mente y la materia existen patrones y simetrías que ejercen un efecto generativo y animador. Durante una sincronicidad es posible, por un instante, tocar estas regiones de tal modo que implica que, dentro de la conjunción de coincidencias, hay envuelto algo realmente universal que está en el corazón de toda creación y que alcanza los ritmos más básicos de la existencia.

En los capítulos siguientes, se explorará la dinámica de esta región oculta, junto a las teorías que han propuesto Rupert Sheldrake y David Bohm. Por otra parte se explorarán, a través de los sueños y oráculos de los indios Naskapi de Labrador y los Shang de la antigua China, visiones alternativas de la naturaleza, en las que el ritmo y la sincronicidad ocupan un lugar primario.

5. PATRONES EN EL HUESO

En los capítulos anteriores, se descubrió gradualmente el significado de la sincronicidad para revelar una visión del universo que es muy distinta a la visión científica del mundo que ha florecido durante los últimos quinientos años. Sin embargo, la sincronicidad es un poco parecida a la llama de una vela cuando se compara con la luz del sol, pues la visión científica de la naturaleza ahora ya ha penetrado en cada aspecto de la vida en occidente. Basada fuertemente en conceptos antiguos del determinismo, causalidad y el desarrollo lineal del tiempo, lleva a la creencia de que toda dificultad se puede resolver a través de un proceso de análisis que permite el control o la reorganización. Se cree que la naturaleza y la sociedad se pueden comprender reduciendo problemas complejos a elementos más simples.

El resultado ha sido una ciencia que ha dado pasos considerables para explicar, pronosticar y controlar el mundo material. Por otro lado, estas explicaciones científicas a veces no captan la esencia de la experiencia real, pues no pueden aplicarse a nuestras reacciones subjetivas acerca de la naturaleza. Por lo tanto, a pesar de su poder de moldear el mundo moderno, la ciencia tiene poco que decir sobre la vida cotidiana de la gente, de las relaciones, de la experiencia del amor, del nacimiento y de la muerte, de los valores, y de las respuestas creativas a nuevas situaciones.

Junto a los triunfos de la ciencia, se ha desarrollado una tendencia creciente a fragmentar el conocimiento y la experiencia en varios campos de especialización. De este modo, el conocimiento sobre un campo determinado se vuelve rígido y tiene una pertinencia restringida en cuanto a los conceptos y cuestiones de otros campos. Al limitar el contexto de una rama determinada de conocimiento, las soluciones a los problemas del mundo a menudo generan complicaciones imprevistas que resultan ser peores que la situación original. Por ejemplo, los adelantos en la agricultura, la energía nuclear, el control del comportamiento social, las nuevas formas de cuidados sanitarios y de comunicación de masas han desembocado en una crisis de consecuencias trascendentales. Frente a estas nuevas dificultades, la ciencia reacciona con la investigación e invención de formas nuevas de control. Pero estas soluciones siguen siendo la expresión de las clásicas categorías fragmentadas de conocimiento que habían producido la crisis. De este modo, se genera una espiral de crisis y soluciones que se suceden interminablemente.

El problema de la fragmentación del conocimiento y de la comprensión se extiende mucho más allá de la ciencia hasta los campos de la economía, sociología, psicología, gobierno práctico, relaciones humanas, hasta la estructura misma de la sociedad. Es casi como si el siglo XX hubiese perdido su capacidad de percibir los patrones más grandes de la naturaleza y los amplios contextos en que ocurren los sucesos. Un área de interés particularmente significativa es la del sentido de la vida y de los valores personales, temas que la ciencia encuentra especialmente difíciles de medir, analizar y cuantificar.

La sincronicidad, por contraste, empieza con el mismo hecho del significado en la vida y en la naturaleza. Su fuerza radica en la capacidad de tratar el aspecto

subjetivo de la experiencia y su valor ofreciéndonos, entonces, la posibilidad de combinar el significado subjetivo de los fenómenos con las explicaciones objetivas. Al combinar los elementos objetivos y subjetivos, la sincronicidad tiene algo importante que decir al artista y también al científico.

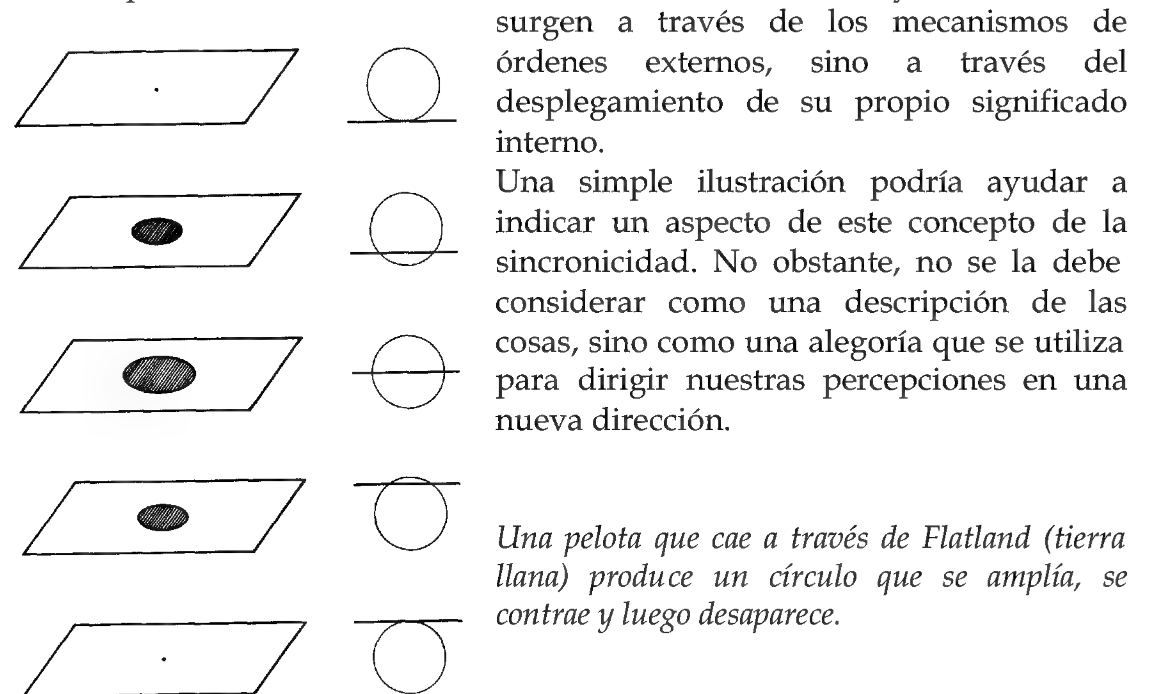
Por otra parte, la sincronicidad está relacionada con el patrón, con las correlaciones entre formas y estructuras distintas y con las conexiones hechas entre procesos físicos y estados mentales. Por lo tanto, la sincronicidad se podría considerar un contrapeso a la fragmentación, pues siempre se basa en un contexto más amplio y busca sus patrones entre fronteras y categorías. Si el planteamiento científico y analítico pudiese integrarse con los aspectos significativos y valiosos de la sincronicidad, provocaría el surgimiento de una marea creativa de una energía arrolladora.

Las sincronicidades de Flatland (La Tierra llana)

Pero ¿cuál podría ser el lado objetivo de una «correlación acausal»? En el capítulo anterior, se propuso que un patrón de experiencias internas y externas puede surgir de un orden que es común a las dos. Las sincronicidades, por lo tanto, se originan en un terreno que va más allá de las categorías particulares del conocimiento y que se resiste a todo intento de establecer fronteras o divisiones mentales entre esferas determinadas de la experiencia.

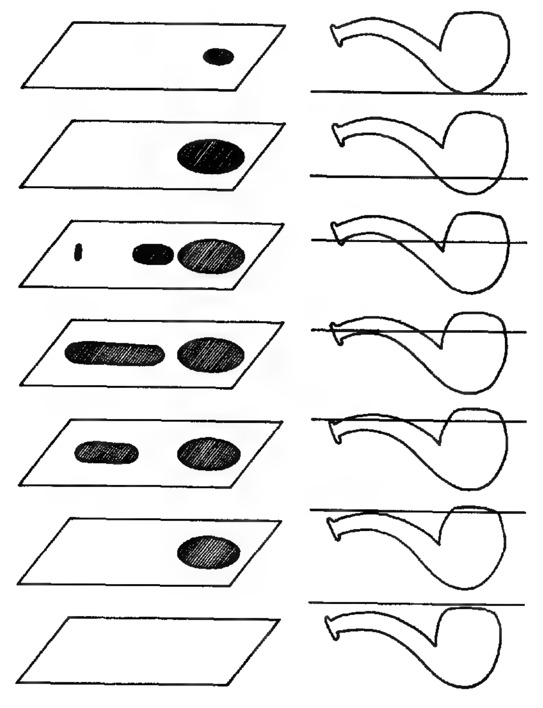
En otras palabras, las sincronicidades son manifestaciones, en la mente y la materia, del fundamento desconocido que es la base de las dos. De este modo, se encuentran órdenes similares en la conciencia y en la estructuración de la materia. El paralelismo entre los aspectos objetivos y subjetivos del universo no surge tanto a través de conexiones causales, o patrones lineales en el tiempo, sino de un modo esencial, en la naturaleza. Los patrones significativos del mundo, que trascienden todos nuestros intentos de limitarlos y abarcarlos, no surgen a través de los mecanismos de órdenes externos, sino a través del desplegamiento de su propio significado interno.

Una simple ilustración podría ayudar a indicar un aspecto de este concepto de la sincronicidad. No obstante, no se la debe considerar como una descripción de las cosas, sino como una alegoría que se utiliza para dirigir nuestras percepciones en una nueva dirección.



Una pelota que cae a través de Flatland (tierra llana) produce un círculo que se amplía, se contrae y luego desaparece.

Supongamos que existe una raza de seres de dos dimensiones, desconocida por nosotros, que viven en un plano llano de dos dimensiones. Estos flatlanders (gente de la tierra llana) se ocupan de sus asuntos, predican sus filosofías, e incluso han desarrollado una física que explica los diversos fenómenos que se observan en su universo de dos dimensiones. Ahora supongamos que sucesos de nuestro propio mundo tridimensional empiezan a entrometerse en su universo llano.



Una pipa u otro objeto complejo que cae a través de Flatland provoca una serie correlacionada de sucesos que están separados en el espacio. Sucesos que parecen normales en nuestro mundo tridimensional pueden parecer sincronicidades en el mundo plano de dos dimensiones.

Un día, una pelota de béisbol cae en su mundo. En el instante en que la pelota cruza su universo de dos dimensiones, se forma un solo punto de contacto. El punto crece, a medida que se mueve la pelota, en un círculo que se extiende hasta que alcanza su tamaño máximo, después de lo cual se contrae en un punto y vuelve a desaparecer. La pelota ha salido de su universo.

Los científicos de Flatland están ocupados en intentar explicar este fenómeno curioso cuando, al día siguiente, una pipa entra lentamente en su mundo. Al principio creen que esto es una repetición del fenómeno del día anterior, pues se forma un punto de contacto que empieza a ampliarse en un círculo; la parte inferior de la cazoleta acaba de tocar su universo.

Pero luego entra la punta de la boquilla. Se descubre una línea de contacto a cierta distancia del círculo que se extiende. Ésta se amplía en dipse, que se deforma hasta encontrarse con el círculo. Finalmente, esta forma distorsionada desaparece, dejando sólo un círculo que permanece de un tamaño constante y que luego desaparece repentinamente.

Durante los días siguientes los científicos de Flatland observan acontecimientos todavía más extraños. Una cafetera, una trompeta, un florero, e incluso una mano que saluda, viajan a través de su universo. ¿Qué opinan los científicos de Flatland de todo esto? En cuanto la pipa empezó a manifestarse, los científicos corrieron al lugar y, con sus aparatos de medición, intentaron determinar cuál era la fuerza que actuaba entre el círculo que se extendía y la elipse deformada.

Estos dos sucesos, aunque distintos y separados en el Flatland de dos dimensiones, estaban correlacionados de algún modo. Durante las semanas siguientes, algunos científicos postularon la existencia de una nueva fuerza de la naturaleza, todavía desconocida, que provoca el movimiento coordinado de sucesos distantes. Porque ellos creían que todos los sucesos correlacionados tenían que estar conectados de alguna manera. Otros especularon que estaban en juego las sincronicidades de Flatland, implicando correlaciones y coordenaciones en que no puede estar implicada ninguna relación causal. El círculo y la elipse, por ejemplo, eran considerados verdaderas conexiones acausales.

Algunos científicos, sin embargo, especularon que su universo no contenía toda la realidad sino que, de hecho, estaba empotrado en un mundo tridimensional superior. Las correlaciones acausales que se observaron entre, por ejemplo, una serie de círculos oscilantes no eran nada más que la manifestación en Flatland de un solo suceso fundamental: el movimiento de una mano tridimensional. Lo que parecían ser las correlaciones de sucesos distintos eran simplemente los movimientos de estructuras dentro de un mundo de dimensiones superiores, en el que su propio mundo estaba empotrado.

Uno de los físicos teóricos más atrevidos llegó incluso a proponer que este mundo tridimensional hipotético era en sí sólo una parte de otras dimensiones de una complejidad inimaginable. De este modo, era de suponer que cada vez más fenómenos del mundo plano surgirían del orden de esta realidad de dimensiones superiores. Lo que parecía, a primera vista, ser casi de naturaleza mágica ahora resultaba ser la proyección de un orden de dimensiones superiores en un mundo de dos dimensiones.

Aquí termina la alegoría. Sería tentador pero ridículo, en esta fase, sugerir que nosotros también formamos parte de alguna «realidad de dimensiones superiores» y que el orden de esta realidad se manifiesta en lo que nosotros consideramos ser sincronicidades o los patrones de crecimiento, armonía y forma dentro de nuestro universo. Esto se podría ampliar sugiriendo que la «mente» surge de algunas de estas dimensiones. O que la realidad esencial de la que surgen la mente y la materia es un terreno multidimensional con sus propios órdenes determinados y sumamente sutiles. El «significado» de una sincronicidad y el patrón de sus sucesos internos y externos sería, por lo tanto, una manifestación de este orden esencial. Pero la ilustración de Flatland simplemente no se puede llevar hasta ese extremo. Por ejemplo, el concepto de dimensiones perdería toda su importancia mucho antes de acercarse a este terreno. Por otra parte, la mente no se puede añadir a la materia simplemente como «otra dimensión», pues la relación y el significado de la mente y la materia son mucho más sutiles. Finalmente, la alegoría está basada demasiado firmemente en nuestra visión convencional del mundo como para llevarla más lejos. A lo sumo, llama la atención sobre un punto, dirige nuestras percepciones por un camino determinado y nada más.

Visión del mundo y paradigmas

Teniendo en cuenta lo expresado recientemente sería lógico que se me preguntase por qué he presentado la alegoría de Flatland en primer lugar. La razón radica en que, sin tales ilustraciones gráficas, aunque simplistas, es muy difícil acomodar el concepto de la sincronicidad de un modo acertado. Durante los últimos quinientos años, occidente se ha entregado a una visión científica del mundo que se ha descrito como mecanicista, reduccionista y analítica. Empezando con Galileo, la ciencia moderna hizo adelantos impresionantes en la exploración de los secretos de la naturaleza al igual que en la predicción y el control. La visión del mundo que causó todo esto no está, sin embargo, limitada simplemente a la física y la química, sino que ejerce influencias profundas (y ciertamente provocó estos mismos temas y sus subdivisiones) sobre la psicología, biología, economía y sociología. Incluso el estudio de temas tan «humanísticos» como la historia y la literatura, o los modos en que la gente mira una película o lee un libro, son afectados profundamente por la visión global del mundo que se originó en la ciencia. En otras palabras, la visión del mundo que predomina en occidente impregna ahora todos los aspectos de la vida e influye profundamente no sólo en la manera en que se ve el mundo sino también en las percepciones que tiene la gente de sí misma y los valores sociales.
El historiador de la ciencia Thomas Khun, utilizó la palabra «paradigma» para describir tal estado de las cosas dentro de la ciencia misma. Un paradigma no es simplemente una rama determinada de conocimiento que se aprende explícitamente, sino que incluye todo el conjunto de técnicas, posturas y planteamientos que se absorben durante la preparación y aprendizaje de cada científico. Este paradigma, por lo tanto, ejerce una influencia profunda sobre el modo en que cada científico enfoca y considera la naturaleza y cuando comunica sus resultados y posturas a los demás.
El paradigma científico particular que nació durante el Renacimiento, y que ha florecido desde entonces, es ahora tan penetrante que su influencia se ha extendido más allá del dominio puramente científico hasta todos los aspectos de la vida. Esta actitud hacia la naturaleza, y hacia nosotros mismos, es mucho más que una rama sumamente organizada de la naturaleza dado que es una actitud común de la mente, una manera de percibir el mundo, de estar dispuesto a actuar y comunicar que ahora parece totalmente natural. Ya no es posible observar esta visión del mundo o paradigma, sino que todo el mundo percibe a *través de él.*
Los habitantes de la Ciudad Esmeralda, en *El mago de Oz,* de Frank L. Baum, veían como todo lo que les rodeaba era verde, las casas, la ropa, e incluso las otras personas. La razón de esta uniformidad de color surgió no de la realidad de la ciudad en sí, sino debido a que cada ciudadano llevaba gafas verdes. Puesto que todo el mundo veía la ciudad a través de lentes del mismo color, compartían una visión común sobre los colores de las cosas. Las gafas verdes eran el paradigma a través del cual los ciudadanos de la Ciudad Esmeralda percibían su universo. La ciencia es el paradigma a través del cual nosotros percibimos el nuestro.

Puesto que esta visión de la naturaleza, dominada por la causalidad, análisis y reducción, tiempo lineal y explicaciones en términos de elementos, es tan penetrante, es especialmente difícil adaptarse a la fuerza total de la sincronicidad, un fenómeno que requiere una visión del mundo muy distinta.
Las sincronicidades a menudo parecen perturbar los fundamentos de este mundo científico ordenado y dejarnos desorientados y desconcertados. Las sincronicidades, en estos casos, pueden parecer mágicas e irracionales, como los comodines en la baraja de cartas de la naturaleza.
En los primeros cuatro capítulos de este libro, se explicó cómo las sincronicidades se pueden acomodar sin abandonar totalmente la estructura científica actual de pensamiento. Pero para ir más lejos es necesario, como mínimo, dejar provisionalmente esta visión tradicional del mundo y explorar alternativas. En los capítulos siguientes, se examinarán algunos planteamientos de la mente y materia que rompen, hasta cierto punto, el convencionalismo de nuestra visión contemporánea del mundo. Éstos incluyen los campos mórficos de Sheldrake, los órdenes implicados de Bohm y el concepto de Jung de la pleroma y el psicoide. Mientras que siguen estando basados en una perspectiva científica, es posible que aclaren hasta cierto punto lo que W. Pauli quiso decir cuando le contó a su ayudante H. B. G. Casimer:

> Tiene que venir algo más. Creo saber lo que viene. Lo sé perfectamente. Pero no se lo cuento a los demás. Podrían pensar que estoy loco. De modo que en su lugar, estoy elaborando la teoría de cinco dimensiones de la relatividad, aunque realmente no creo en ella. Pero sé lo que viene. Tal vez se lo contaré en otro momento .[47]

No obstante, todavía se requiere un adelanto creador considerable para producir una visión unificada del mundo que acomode juntas la causalidad y la acausalidad, o como las dualidades sugeridas por el esquema de Jung y Pauli en el primer capítulo. Requiere un planteamiento que dé igual importancia a los aspectos subjetivos de la experiencia y también a su análisis objetivo, y que permita que el significado desempeñe un papel importante en la ciencia. Es el seductivo poder de nuestra visión actual del mundo lo que nos obstaculiza a dar un salto hacia lo desconocido.
Por esta razón, a continuación se muestra una exploración de visiones del mundo que son totalmente ajenas a nosotros y en las que la sincronicidad desempeña un papel central. Pero esto no debería sugerir que estas maneras de comprender la naturaleza sean de algún modo preferibles o más certeras que las nuestras, sino que puede que ayuden al lector a ganar alguna penetración *(insight)* en una «realidad de consenso» que era muy distinta a la del occidental, aunque era lo suficientemente firme y coherente como para sostener y unir toda una cultura. Considerando la visión del mundo de los Naskapi, los Shang y la que se da a entender en el *I Ching,* es posible especular sobre cuánto debe cambiar nuestro mundo, la comprensión de nosotros mismos y de nuestra sociedad, para acomodar juntas la causalidad y la sincronicidad.

Naskapi: soñadores del Labrador

La vasta extensión de tierra entre la bahía de Hudson y el mar del Labrador en el nordeste del Canadá es tan árida e inhóspita que ampara sólo a pocos miles de Montagnais y unos trescientos indios Naskapi. Antes de la llegada del hombre blanco, las gentes nativas en otras regiones de América del Norte habían desarrollado estructuras sociales completas incluyendo gobiernos, sistemas de comunicación, rituales elaborados y obras de arte. Los Naskapi, sin embargo, fueron obligados por su entorno a concentrarse en su ambiente espiritual interno. Este pequeño grupo de cazadores no tenía ni gobierno, ni instituciones sociales, ni religión organizada. Sólo unas pocas ceremonias formales. Cazaban solos o en pequeños grupos familiares, y aunque actualmente los Naskapi modernos utilizan rifles y vehículos para nieve, un antropólogo les ha descrito como una gente que solamente ha alcanzado culturalmente la fase de la «raqueta para nieve».

En lugar de la riqueza material y el deseo de dominar la naturaleza, los Naskapi hacen frente a un desierto que debe alimentarles y mantenerles. Su supervivencia, por lo tanto, está basada en una cosmología que recalca la armonía del individuo dentro del mundo vivo de la naturaleza. Manitu, que vive en todas las cosas, es el aspecto central de esta visión del mundo, aproxima o acerca a los cazadores individuales, sean hombres o mujeres, a los ritmos que les rodean. Es difícil determinar si los Naskapi han desarrollado el concepto de «Dios superior» o ser supremo, tal como lo han hecho otros nativos norteamericanos. Es posible que tal concepto fuese importado a la región por antiguos misioneros. (Por otra parte, hay que tener en cuenta que tal concepto a veces puede ser proyectado sobre una cultura por un antropólogo visitante, constituyendo un ejemplo del poder seductivo de una visión del mundo que parece tan natural que debiera de ser universal.) En todo caso, la idea de un Dios superior parece tener poca importancia para los Naskapi. Manitu es el que tiene importancia, Manitu es la esencia de todas las cosas y reside en ellas. Cada especie de animal tiene su propio Manitu, que da significado y poder. Manitu también es inmanente en la invención y procreación, e incluso le fueron atribuidas las primeras máquinas de vapor que los cazadores vieron.

Cada Naskapi posee Manitu. Él o ella no es una criatura distinta, como un señor de la creación al estilo occidental que se queda fuera de la naturaleza para observar y manipular, sino que es simplemente un elemento en el patrón global de la naturaleza, que debe responder de modo apropiado y respetar toda vida y crecimiento. Dentro del cazador hay un centro, o foco, que ha sido llamado diversamente: Gran Hombre, Sombra, Alma, Huella, o Mi Amigo. «Mi amigo» nace con el cazador, vive en su corazón, y a su muerte se va a jugar entre las estrellas y la aurora boreal. «Mi amigo» ayuda a cazar, habla con el cazador en los sueños;[48] y el tocar el tambor, el fumar y el cantar le hacen feliz.

Los Naskapi deben su existencia al caribú y al oso. Los humanos y los animales están vinculados de tal modo que el cazador y el cazado satisfacen sus destinos recíprocamente. Los Naskapi creen que no se puede matar el caribú si el espíritu que controla la manada no está de acuerdo con la cacería. Del mismo

modo, uno debe dirigirse al oso cuando está en su cueva de un modo respetuoso e indirecto. Después de la matanza, se le trata con gran respeto y festividad. El Gran Sueño es algo central en la vida de los Naskapi, en éste el cazador sale al camino, se encuentra con amigos y localiza manadas de caribúes. No es nada extraño, después de experimentar tal sueño, que un cazador se despierte y empiece a tocar el tambor y cantar para amplificar el sueño y comunicarlo a los que le rodean. De este modo, se cree que el sueño se transmite a los espíritus de los animales del bosque. Un amigo mío, el doctor Alan Ford, que ha vivido y cazado con los Naskapi, me habló de la perplejidad que había causado en un grupo de cazadores cuando les contó que él nunca había tenido un gran sueño.

Si un cazador se comporta bien y respeta a los animales y a sus compañeros, sus sueños mejorarán y se convertirá en un gran hombre. Pero si viola estos códigos, es posible que sus sueños le abandonen. Hoy en día, cuando la civilización occidental se inmiscuye en las vidas de los Naskapi, puede que los grandes sueños no sean tan frecuentes como lo eran cuando los primeros antropólogos los visitaron. No obstante, varios de los cazadores mayores y con más experiencia son reconocidos como grandes soñadores a los que se les debe consultar antes de realizar cualquier expedición. En este mundo de los sueños, los Naskapi encuentran a viejos amigos, reconocen diversos puntos en el camino y aprenden los movimientos de la caza.

Frank Speck también ha escrito sobre la cacería del oso. Primero, los Naskapi concurren a una tienda que contiene piedras calientes a los efectos de sudar y ser afectados por un estado febril. El cazador pasa varias noches en la tienda, soñando con el oso y la cacería. Después de conocer al oso en sus sueños, la cacería en sí es casi una formalidad.

Además de los sueños, los Naskapi también realizan adivinaciones, siendo la más importante de ellas la que conlleva la consulta del oráculo del hueso. Los animales son sagrados; consumen las hierbas de la naturaleza y tanto la carne del oso como la del caribú son consideradas medicinales. (Un funcionario médico de la región del Labrador me habló de un empeoramiento general de la salud después de la importación de carne y otros alimentos extraños a la región. La caza ártica contiene pocas grasas saturadas y, a pesar de una alimentación basada casi exclusivamente en la carne, los indios e Inuit no están afectados especialmente por enfermedades cardíacas.) Este poder o Manitu también está presente en los huesos de los animales y, por lo tanto, se puede utilizar para revelar la zona propicia para la caza. Un cazador echa al fuego un hueso y después estudia los patrones de las resquebrajaduras y manchas oscuras, que se interpretan como caminos, lagos, manadas, cazadores y desconocidos. Los Naskapi creen que el espíritu del fuego también entra en el hueso, y si el adivino tiene gran poder y está en armonía con los espíritus de los animales, el resultado de la adivinanza será exitoso. Algunos cazadores sólo utilizan los huesos de pequeños animales, porque creen que los huesos del poderoso alce y del caribú sólo pueden ser utilizados por los que tengan un gran Manitu. La supervivencia del pueblo Naskapi depende de la capacidad de cada cazador de reconocer los patrones y cambios frecuentes de la naturaleza y de vivir en

armonía con ellos. Es a través del oráculo del hueso y los sueños que el cazador es capaz de mantener contacto con el Manitu interior y, de este modo, reaccionar a patrones que se manifiestan en el mundo exterior como el tiempo, migraciones de caza, costumbres del oso y los viajes de otros cazadores.
Los Naskapi viven en un mundo de patrones significativos en que no existe ninguna distinción entre lo que hemos llegado a llamar la mente y la materia. Porque Manitu actúa en todas las cosas y, además, causa los movimientos y corrientes del mundo natural que aparecen en los sueños. Estos patrones también se muestran en el arte del oráculo del hueso, que ocurre cuando el Manitu del adivino se une con el Manitu del hueso y del fuego. Preguntar si el oráculo realmente *predice* el futuro o si las noches pasadas en la tienda para sudar *causan* realmente el éxito de una cacería de oso, sería una pregunta absurda para esta gente. Cuando todo lo que ocurre forma parte de un solo patrón universal y Manitu se puede encontrar interna y externamente, entonces el camino del conocimiento que está basado en la causalidad y el análisis debe parecer impertinente.
Tal vez lo que sea más sorprendente con respecto al oráculo del hueso de los Naskapi es que actualmente, al otro lado del mundo, en las montañas remotas de la China, se practica un ritual similar. Cogiendo un hueso de oveja o de cabra, el Chamán chino lo quema o lo golpea y después interpreta el patrón de resquebrajaduras. El ritual se inicia dirigiéndose al hueso y exhortándolo a contestar una pregunta específica. El adivino le habla al hueso y mantiene que, dado que la oveja o de cabra se alimenta exclusivamente de hierba limpia y sólo beben agua pura, lo «universal» está arraigado dentro del hueso de modo que éste puede ver y oír. El Chamán, entonces, puede ofrecerle un poco de arroz al hueso y, después exhortarle a que no mienta, escribe su pregunta en el hueso y provoca las resquebrajaduras.
«¿Esta pareja tendrá hijos y nietos?» «¿Su matrimonio será bueno, malo o regular?» Una joven pareja espera el veredicto del hueso mientras el Chamán estudia los patrones de las resquebrajaduras en el hueso. Si una se extiende hacia un lado, el pronóstico es bueno, pero si se mueve en la otra dirección, las cosas pueden salir mal. Sea cual sea el resultado, el Chamán está convencido de que lo «universal», tal vez un eco del Manitu, que está en toda naturaleza y que ha sido absorbido por la oveja al comer y beber, dará poder a los huesos del oráculo.
Pero la adivinación con huesos de oráculo no está limitada a los Naskapi de Labrador o a la gente de montaña de la China moderna, sino que se ha descubierto en muchas regiones subárticas y es utilizada por los indios Dog-Rib del norte del Canadá y por los Chuckchi de Siberia para saber la llegada del mal tiempo, el comienzo de una enfermedad, los ataques de lobos, los movimientos del campamento y los éxitos en la cacería.

El Chamán chino del siglo XX que medita sobre las resquebrajaduras en un hueso de oveja es, de hecho, el heredero de un legado que se remonta a cinco mil años, a los albores de la civilización china, un período en que antiguos cazadores-recolectores descubrieron los rudimentos de la agricultura y empezaron a establecerse en pequeños pueblos. El oráculo del hueso era particularmente significativo para los Longshang, gente neolítica que daba gran importancia a la religión y al ritual en sus vidas. Los Longshang eran ya más adelantados que sus antepasados cazadores-recolectores, pues enterraban a sus muertos con un cuidado especial y desarrollaron un sofisticado arte de la cerámica y objetos de jade pulido, al igual que los misteriosos Zong.

Un adelanto importante en las civilizaciones de la China, y el pleno florecimiento del oráculo del hueso, se iniciaron con el nacimiento del pueblo Shang de la zona del río Amarillo, alrededor del 1700 antes de Jesucristo.[49] Tal como veremos, el gobierno y la religión de los Shang se centraban en la adivinación con huesos, lo cual les convierte, inequívocamente, en una civilización basada en la sincronicidad. Bajo los Shang, crecieron ciudades, mejoró la agricultura, y se introdujo un sistema de almacenamiento de cereales. Se mantuvo una clase especial de artesanos que produjeron cerámicas, jades y bronces de una hermosura excepcional.[50] Su gobierno y burocracia eran lo suficientemente sofisticados como para emprender grandes proyectos de construcción como, por ejemplo, el muro de Jinhuan que, se estima, requirió doce años y medio y diez mil trabajadores para construirse.

Para estas gentes de la Edad del Bronce no existía ninguna distinción definida entre la mente y la materia, el cielo y la tierra, lo vivo y lo muerto. El cosmos era una armonía, el universo era cíclico, y el papel de la humanidad era mantener este equilibrio a través de la conducta correcta, el ritual, la caza y la agricultura. Aunque la causa esencial del universo era imposible de percibir, existía un Dios superior, Di, junto con otros dioses inferiores, antepasados importantes, e incluso seres cuyos intereses especiales iban dirigidos hacia un pueblo o patria determinada. La religión para los Shang no era una cuestión formal que estaba en manos de los sacerdotes, sino que formaba parte de la vida cotidiana, en la que se podían realizar pequeños sacrificios y todos podían presenciar rituales.

No obstante, la gente ordinaria no era capaz de interceder por los grandes antepasados o dioses y, por lo tanto, el emperador se convirtió en el intermediario entre el cielo y su gente. Era el emperador quien tomaba las decisiones importantes, daba órdenes, declaraba la guerra, iniciaba la construcción de nuevos edificios, y se preocupaba por la generosidad de la tierra y su cosecha. Pero ninguna de estas cosas ocurría exclusivamente a través de sus esfuerzos, pues él era sólo un vehículo para las armonías del universo.

Junto al cambio en la sociedad y la religión que dio al emperador un lugar central, llegó el desarrollo del oráculo del hueso, desde el uso de los Longshang de huesos del hombro, en que las grietas se producían con hierros candentes, hasta los grandes rituales de adivinación con conchas de tortuga utilizadas a finales de la época Shang, también llamado el anYang, Yin o Período Histórico.

En la cumbre de los Shang, el emperador consultaba al oráculo de la tortuga toda clase de cosas: campañas militares, el tiempo, la cacería, construcción, órdenes de administración, dolores de muelas, sueños, niños nacidos de concubinas, peticiones a algún antepasado, al igual que pronósticos para la semana, el día y la noche. Cada día, durante varias horas, el emperador de los Shang tomaba parte en los rituales de adivinación. Se ha calculado que se utilizaron unos tres millones de horas en la consulta del oráculo durante los fines del período Shang.

La adivinación empezaba con la preparación de la concha de tortuga.[51] Se requerían tantos de estos animales para la adivinación real que tenían que ser importados desde otras regiones de la China. Se han descubierto cien mil conchas grabadas y pulidas en un solo pozo. Primero, la concha se limpiaba, cortaba y pulía cuidadosamente hasta que brillaba como el jade. Después se grababa con un número para su catalogación, su origen y el método de preparación, y finalmente se hacía una serie de muescas en la concha para formar un patrón que siguiera la simetría de la misma concha. Todo este proceso duraba unas noventa horas.

Con la concha preparada, se podía realizar la adivinación diaria. El emperador se ponía de pie delante de un altar de tierra en el que había varias brillantes y pulidas. Primero ordenaba a la concha que cumpliera una «tarea». Por ejemplo, «mañana la cacería será buena». Entonces se aplicaba un hierro o hurgón candente a una de las muescas hasta que se oía un crujido agudo y aparecía una resquebrajadura en el otro lado de la concha. Este proceso se repetía hasta que se hacía un patrón de resquebrajaduras, cada una saliendo de uno de los huecos quemados.

En muchos casos se incluía el nombre de un antepasado importante para ayudar con la orden y la adivinación. Si la primera lectura estaba clara, se sacrificaba y destripaba al animal y se repetía la adivinación para confirmar que el ritual fuese aceptable para ese antepasado particular. No obstante, si la lectura resultaba ser confusa, se tenía que repetir el proceso nuevamente. En algunos casos, se requería una serie de adivinaciones, cada una estableciendo una respuesta a una pregunta si/no, para determinar la mejor decisión para alguna acción importante. Podía haber sido necesario, por ejemplo, que el emperador consultara una serie de conchas para determinar, a través de preguntas binarias, qué dios o antepasado debía ser apaciguado.

Finalmente, varias horas más tarde, la adivinación era completa y se daban las conchas a los amanuenses, que grababan la lectura en la concha y, más tarde, añadían el resultado o la verificación. Después de esto, las conchas se almacenaban según un vasto sistema de clasificación de la Edad de Bronce y se dejaban para que las descubriesen los arqueólogos tres mil quinientos años más adelante.

Por el prestigio e importancia dado al oráculo de la tortuga, queda claro que la adivinación se había convertido en el centro de la vida de los Shang.[52] Tal como hemos observado, durante la transformación de los Longshang a los Latershang, el proceso de la adivinación era considerado un arte superior. Ya no era suficiente tirar la paletilla de un búfalo al fuego, o quemarlo con un hierro

candente, porque ahora el vehículo de la adivinación se debía preparar con gran artesanía y las lecturas mismas iban acompañadas de un ritual importante.
La sincronicidad representada en el oráculo del hueso había evolucionado en el período Shang, hasta tener tanta importancia que ya no se aplicaba simplemente al significado y la experiencia de un solo individuo sino que a una civilización entera. La conjunción del emperador con la concha de tortuga era un acontecimiento significativo y central para la gente Shang. El acto de la adivinación, por lo tanto, implicaba las preguntas interiores de los Shang, tal como se expresaban a través de su representante superior, con manifestaciones externas de la concha, y a través de esta unidad con todas las armonías del cielo. El modelo de resquebrajaduras, junto a su interpretación, constituía un «paralelismo acausal» con sucesos naturales y sociales, de modo que el microcosmos del acto de la adivinación constituía un espejo en el que se reflejaban los patrones del macrocosmos, desde los movimientos de la caza y el tiempo de la cosecha, hasta la construcción de palacios y la muerte de emperadores. Dentro del oráculo del hueso, el cielo y la tierra, el microcosmos y el macrocosmos, coexistían y se entrecruzaban de modo que los mundos internos y externos podían contenerse y reflejarse.
Nunca se les hubiera ocurrido a los Shang que el emperador, de algún modo, «causase» el acaecimiento de un suceso a través de la adivinación, o que se pudiese descubrir una cadena causal entre un modelo de grietas en la concha de tortuga y el nacimiento de un hijo. El oráculo era la expresión de las armonías del cielo y de la tierra y, por lo tanto, sus paralelismos acausales eran una manifestación de los movimientos fundamentales del universo. Es apropiado recordar en este punto la historia del hacedor de lluvia chino (capítulo 1), que no «provocó» realmente la acción de llover, sino que se puso a sí mismo y al pueblo en armonía con los procesos naturales del mundo, incluyendo la lluvia misma.
La civilización Shang se basaba en una visión del mundo armónica en la que se consideraba perfectamente natural que ocurrieran conjuntamente sucesos «no relacionados» que finalmente formaban patrones. En tal percepción, era básico que las cosas que no parecían estar relacionadas, como la mente y la materia, el cielo y la tierra, Dios y la humanidad, lo interno y lo externo, para los Shang formaban parte de la misma existencia sin división o distinción. Les hubiera parecido muy curiosa nuestra obsesión científica con el análisis, nuestra búsqueda de cadenas causales, nuestros intentos de desenmarañar los patrones de la naturaleza en escalas de tiempo lineal, y nuestra creencia de que la comprensión viene de una exploración de las unidades elementales de cualquier sistema.
A través del ritual de leer en la grietas en una concha de tortuga, los Shang eran capaces de organizar y sostener su compleja cultura. De ningún modo se puede descartar su visión del mundo calificándola de atrasada y oscura, pues los Shang son considerados una de la civilizaciones antiguas más importantes del mundo. Su cultura sobrevivió más tiempo que la del imperio británico, así como su visión sincrónica del mundo duró más tiempo del que ha durado la ciencia post-renacentista.

Hoy en día, el oráculo de la tortuga se ha convertido en el rico libro de la historia de los Shang. Porque cada detalle de su vida cotidiana está grabada en estas conchas: el tiempo, las estaciones, decisiones políticas, nacimientos, casamientos, muertes, la planificación de campañas y negociaciones con otras tribus. Incluso una inscripción da detalle de la aparición de una nova en el cielo. La forma concreta de las inscripciones resultaron ser muy valiosas para los eruditos, pues los tres mil caracteres que aparecen en las conchas forman el núcleo a partir del que evolucionó la escritura china.
En algún momento, alrededor del 1030 antes de Jesucristo (algunos investigadores han calculado entre 1122 y 1018 antes de Jesucristo), los Shang fueron conquistados por los Chou del oeste y, como todos los vencedores, los Chou reescribieron la historia. El oráculo del hueso y el de la tortuga persistieron esporádicamente hasta nuestro propio siglo, pero nunca volvieron a alcanzar la posición central en ninguna civilización importante. Han sido sustituidos por un método de adivinación igualmente antiguo aunque más flexible, conocido como el *I Ching.*

El libro de las mutaciones

Es con el *I Ching* que la visión china de la sincronicidad alcanzó su forma filosófica más avanzada.[53] Las colecciones de escritos que rodean el *Libro de las mutaciones* contienen una teoría de la sincronicidad y del orden de armonías que está extraordinariamente de acuerdo con los razonamientos de este libro. Por otra parte, el *I Ching* ejerció una influencia fundamental sobre el pensamiento de Carl Jung.
Es fácil olvidar que el *Libro de las mutaciones* posee un contenido cosmológico, filosófico y teológico y que también proporciona penetraciones *(insights)* importantes en la agricultura, la psicología y el buen gobierno. Porque en los años sesenta, el *I Ching,* junto a las minifaldas, el *flower power,* el LSD, los alimentos macrobióticos y los Beatles, se había convertido en una parte de la cultura occidental. El *I Ching* fue, en los años sesenta, lo que las sesiones de espiritismo, las tablas de Ouija, las hojas de té y las lecturas de la mano fueron para los victorianos supersticiosos. Pero no se debe olvidar que durante varios miles de años los chinos creían que el *I Ching* contenía los patrones y la dinámica del universo, y que era un mediador entre el cielo y la tierra.
Para consultar el *Libro de las mutaciones,* el interrogador, con una mente clara y tranquila, primero manipula los tallos de la sagrada milenrama (o en versiones posteriores, lanza tres monedas). El texto más antiguo existente, el *Zhouyi,* describe este proceso de dividir al azar, apartar los tallos y contar los números de cada montón hasta conseguir una serie de números, que representan líneas discontinuas y líneas continuas:

> El número total es de cincuenta. De éstos, se utilizan cuarenta y nueve. Se dividen en dos partes, que representan las dos fuerzas primordiales. Por consiguiente, una se separa y representa los tres

poderes. Se cuentan por grupos de cuatro, que representan las cuatro estaciones. Los demás se separan para representar el mes bisiesto. Hay dos meses bisiestos en cinco años y, por lo tanto, el proceso de separar se repite, y esto nos da el total. [...] Por lo tanto, se requieren cuatro operaciones para producir un cambio; dieciocho mutaciones producen un hexagrama.

La división de tallos hecho al azar se utiliza para generar un número que es representado, alternativamente, por una sola línea discontinua o continua. La manipulación entera se repite y se escribe una segunda línea continua o discontinua por encima de la primera y el proceso continúa hasta que se produce un hexagrama de líneas. Finalmente, se consulta el *Libro*, y se estudia una decisión, una imagen y un comentario que corresponde a ese hexagrama determinado, junto a las interpretaciones particulares del hexagrama y cada una de sus líneas.

La mitología nos dice que el *I Ching* tuvo sus orígenes en los trigramas (tríos de líneas discontinuas y continuas) que fueron creadas por el legendario Fu Hsi, inventor de la cocina y la agricultura. Otro mito cuenta de una tortuga que salió del río Amarillo y que tenía hexagramas en su concha, una historia que sugiere una obvia conexión entre el *I Ching* y el oráculo de la tortuga de los Shang. El *I Ching* mismo relata que los hexagramas fueron creados por el rey Wen, destructor de los Shang, y que los comentarios fueron escritos por su sucesor, el duque de Chou. Otras leyendas mantienen que el mismo Confucio contribuyó con el *Libro de las mutaciones.*

Está claro que alguna forma de adivinación por medio de los tallos vegetales habían practicado los chinos desde los tiempos más remotos. En el año 3000 antes de Jesucristo, símbolos y trigramas que correspondían a los que se utilizan para denotar los hexagramas se inscribían en recipientes de bronce. Una inscripción dice:

> Era el octavo mes, después de la luna menguante, *wu-yin;* el rey estaba en el pabellón Si en Pangin y ordenó personalmente a su amanuense Yu que realizase una adivinación con milenrama. El rey le gritó a Yibo que le regalase cauris a Yu. Yu se inclinó y tocó el suelo con la frente, y como respuesta a la magnificencia del rey creó (esta) urna de Padre Ding.[54]

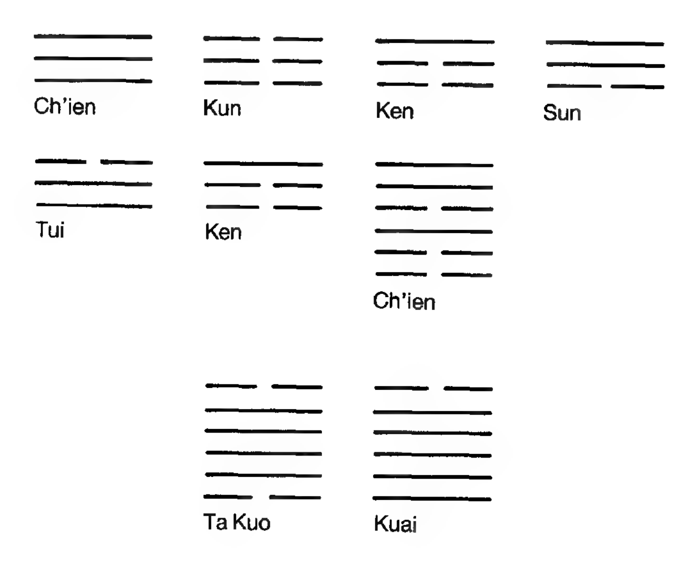
Algunos arqueólogos creen que el *I Ching* puede haber evolucionado del oráculo del hueso, mientras que otros mantienen que es más antiguo o que es un sistema paralelo de adivinación.

Las interpretaciones escritas del *I Ching* fueron, según la tradición, compuestas primero hace unos tres o cuatro mil años, con adiciones posteriores hechas durante las dinastías Ch'in y Han. El libro que se vende actualmente en las librerías, por lo tanto, es la traducción de un complejo texto que contiene muchos niveles, cada uno escrito y vuelto a escribir en distintos períodos históricos, e intercalados para cada hexagrama. En otros períodos el *Libro de las*

mutaciones se interpretaba como un tratado de magia, una guía de habilidad política, una filosofía, un sistema de adivinación y una teoría del universo. Recientemente, se descubrió una versión del *I Ching*, escrita sobre seda, en una tumba de la dinastía Han, que se remonta al 180-170 antes de Jesucristo, que tiene combinaciones distintas de los hexagramas e interpretaciones más simples. Posiblemente era para el uso de gente común, sin conocimientos especializados en la adivinación.

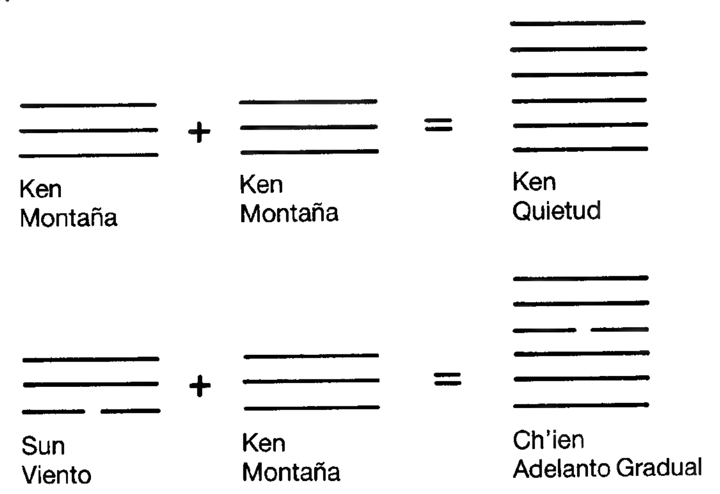
El aspecto más sorprendente del *I Ching* para la mente moderna es que parece estar basado en un código binario. Los hexagramas están formados por líneas discontinuas y continuas; en otras palabras, están basados en números binarios que corresponden al si/no, Yin/Yang, o el 0,1 de un ordenador moderno. En 1779, el filósofo y matemático Leibnitz publicó su *De Progressions Dyadica,* que describe el sistema de números binarios. Unos veinte años después, durante su correspondencia con un misionario jesuita de la China, se quedó impresionado al conocer el *I Ching* y se dio cuenta de que sus hexagramas se podían interpretar como una representación binaria de los números 0 al 63.

Sin embargo, al investigarlo más a fondo resulta que la numerología del *I Ching* es más sutil que la de un simple código binario. A cada línea, por ejemplo, se le da un número -6, 7, 8 o 9- que tiene una determinada importancia mística y cosmológica. (Se utilizaban los números 1, 2, 3 y 4 durante la dinastía Tang.) Estos indican si la línea es discontinua o continua, móvil o inmóvil. Donde aparece una línea «móvil», es capaz de cambiar su valor, de discontinua a continua o viceversa, y de este modo producir una transformación de un hexagrama a otro. Las líneas se agrupan primero en trigramas. Dado que cada línea tiene dos estados posibles, discontinua y continua, hay un total de ocho (2 x 3) trigramas que representan todas las posibles interacciones triples de yin y yang. Por ejemplo, tres líneas yang se llaman *Ch'ien:* el Padre, Cielo. Tres líneas yin se llaman *Kun:* la Tierra, Madre. Si *Kun* se modifica sustituyendo a una línea yang «masculina» en el «tercer lugar» contando desde abajo, entonces se produce *Ken:* Agua, el Hijo Mayor. Si se modifica *Ch'ien* con el principio femenino, aparece Tui: Lago, la Hija Menor.



Los trigramas se leen, al igual que el oráculo de la tortuga, de abajo hacia arriba, en la dirección opuesta a la escritura china normal, y revelan los movimientos y oposiciones entre las fuerzas de yin y yang que se presentan en la naturaleza, el estado y la familia. Yin y yang proceden del Tao; son fuerzas o principios de la naturaleza que se equilibran y se mueven el uno contra el otro. Representados en los antiguos trigramas del *I Ching,* ofrecen una imagen de ocho situaciones básicas.

La siguiente fase en la evolución del *I Ching* fue la combinación de los ocho pares de trigramas para producir 64 (8 x 8 = 64) hexagramas. Colocando un trigrama, o situación de la naturaleza, encima de otro, se producen sesenta y cuatro estados distintos. Por ejemplo, si se coloca *Ken,* la Montaña, encima de sí mismo, se produce el hexagrama *Ken,* Quietud. Pero si se coloca *Sun,* el Viento, encima de *Ken,* el resultado es *Ch'ien,* Adelanto Gradual. Hay una imagen determinada de la naturaleza, correspondiente a cada hexagrama, que se produce a través de la oposición o equilibrio de las fuerzas en los trigramas. Por lo tanto, dentro de los hexagramas se puede leer la tensión y armonía globales de sus distintas líneas.



Según la opinión del doctor J. Hsü, del Royal Ontario Museum de Toronto (que contiene una de las colecciones de huesos de oráculo y conchas de tortuga más importantes del mundo), a medida que la sociedad china se iba haciendo más compleja, las interpretaciones del *I Ching* tuvieron que volverse más sutiles para tener en cuenta situaciones menos claras. De este modo, se introdujo la línea «móvil» o transformadora. Según el número producido por la división de tallos de milenrama, una línea yin o yang puede encontrarse en un momento de transición mientras se mueve hacia una polaridad opuesta, la discontinua convirtiéndose en continua y viceversa. Una línea móvil yin en la primera posición llevará a *Tan Kuo,* Exceso, *a Kuai,* Adelanto Reanudado. Cuando esto ocurre, los hexagramas se leen seguidos y el interrogador se da cuenta de que una situación determinada está en un período de transición. De este modo, el *I Ching* puede revelar la dinámica interna de un proceso de la sociedad o de la naturaleza.



Comprimidas dentro del hexagrama y su combinación de líneas yin y yang, hay una cosmología completa, una sociología, una psicología y una imagen de cómo los arquetipos de la naturaleza pueden estar en equilibrio, oponerse, precipitar el cambio, o producir la estabilidad temporal. A través de la contemplación de la sociedad y la naturaleza y por medio del estudio de los hexagramas, generación tras generación, los pensadores chinos han podido añadir sus interpretaciones al *Libro de las mutaciones.* Se cuenta incluso que Confucio dijo: «si se añadiesen años a mi vida, dedicaría cincuenta de ellos al estudio del oráculo, y entonces es posible que evitara cometer grandes errores».

A principios de este siglo, Richard Wilhelm fue introducido al *I Ching* por el maestro Lao Nai-hsuan. Interrumpido solamente por la primera guerra mundial, hizo una traducción al alemán de lo que él consideraba ser uno de los libros más importantes de la literatura mundial. Para Wilhelm, el *I Ching* contenía los orígenes del Taoísmo y el Confucionismo al igual que las semillas de la ciencia natural china. A través de él, el significado íntegro del *Libro de las mutaciones* llegó al conocimiento de Carl Jung, que vio en él la confirmación de sus propias teorías y conexiones con las tradiciones gnósticas de Europa y las filosofías de la India. Lo calificó de «punto de Arquímedes», en virtud del cual la actitud de la mente occidental podría estremecerse hasta sus cimientos. «Como una parte de la naturaleza, espera a ser descubierta.» Jung, en momentos críticos de su vida, consultaba el *Libro de las mutaciones y* animó a ciertos pacientes suyos a trabajar con él. Sin embargo, con respecto a su significado esencial, advirtió:

> Cuanto menos piensa uno en la teoría del *I Ching,* más profundamente duerme.[55]

La «teoría del *I Ching»,* tal como está reflejada en el libro mismo, se parece notablemente a las ideas de la sincronicidad que se exploran aquí. Para comprender su significado completo, es importante recordar que los chinos no estructuran su mundo, tal como se hace en occidente, en términos causales, sino a través de agrupamientos, coincidencias y correspondencias. Por ejemplo, tal como señala el colega de Jung, Von Franz, un libro chino de historia no intenta encontrar conexiones causales entre los sucesos, sino que informa de los agrupamientos y acontecimientos que ocurrieron durante un determinado reinado:

> ... la pregunta no es cómo ocurrió esto, o qué factor provocó estos efectos, sino cuáles son las cosas que desean ocurrir juntas, de un

modo significativo al mismo tiempo. Los chinos siempre preguntan: ¿Cuáles son las cosas que tienden a suceder juntas en el tiempo?[56]

En la cosmología del *I Ching,* la humanidad es vista como mediadora entre el cielo y la tierra. Los seres humanos tienen su existencia en las dos esferas y a través del *I Ching* se puede establecer un tránsito entre estos dos mundos. Todo lo que sucede dentro del universo terrenal es un desplegamiento de patrones que existen en el mundo superior, que es inaccesible a los sentidos normales. Todos estos patrones y cambios coexisten intemporalmente, de modo que los procesos de la naturaleza y la sociedad son imágenes temporales de lo eterno. Los antiguos sabios tenían intuiciones de este mundo superior y transcribieron sus penetraciones *(insights)* en el *Libro de las mutaciones.* Estos patrones de simetrías tienen su fundamento en un estado intemporal y se manifiestan como una revelación del tiempo, dentro de la realidad de nuestras percepciones.

Cuando se tira el *I Ching,* se crea o se revela una imagen del momento concreto en el tiempo que incluye al interrogador, la pregunta y todo lo que le rodea. Al igual que en la física cuántica, el observador, o interrogador, se incluye dentro de la descripción general de la realidad, el interrogador está vinculado forzosamente a la adivinación. El microcosmos de este instante significativo está representado por un hexagrama concreto que contiene el equilibrio y oposición de las fuerzas de la naturaleza, el yin y el yang. En cierto modo, el momento de la adivinación y el hexagrama que se obtiene son una imagen de la semilla de la que nace el futuro. Aunque el *I Ching* pone al interrogador en contacto con el mundo de la eternidad, Helmut Wilhelm, hijo del traductor de dicho libro, considera que no se necesita ninguna preparación o sabiduría especial para comprenderlo, sólo la integridad superior «para ver las cosas tal como son».

Leyendo e interpretando el *Libro de las mutaciones,* el interrogador llega a conocer el significado de un momento determinado en el tiempo, de cuya semilla fluirán los sucesos futuros. Siguiendo el rumbo correcto a la luz de la adivinación, él o ella tomará parte en los movimientos armoniosos de la naturaleza. El *I Ching* se basa en la sincronicidad pura, puesto que sus hexagramas, producidos por la casualidad, son imágenes significativas del universo y actúan como indicadores de la dirección de la revelación.

La adivinación por medio del *I Ching,* por supuesto, no implica un universo determinista cuyo futuro se puede «predecir» a través del movimiento fortuito de un puñado de tallos de planta, sino que el *Libro de las mutaciones* intenta exponer la esencia y las implicaciones de un momento determinado, y guiar al interrogador para que acepte la responsabilidad de sus acciones y decisiones. Tal vez evoque la imagen de uno de aquellos puntos de bifurcación, regiones de inestabilidad extrema, de los que nacen las estructuras disipativas de Prigogine. Éstas son los núcleos en el espacio y el tiempo que contienen las implicaciones de estructuras futuras. En dicho momento de casualidad y cambio, un sistema puede moverse en una de las distintas direcciones posibles, cada una de las cuales se revelará para ofrecer una nueva estructura. El interrogador detenido en

tal punto en el tiempo, a través del acto de la adivinación, expone las fuerzas y patrones que están en juego.

Adivinación, visiones del mundo y lenguaje

¿Qué significado tienen actualmente para los occidentales el oráculo de la concha de tortuga de los Shang o la adivinación con milenrama del *I Ching?* El *Libro de las mutaciones* tuvo claramente un significado profundo para su traductor, Richard Wilhelm, y parece que tuvo gran incidencia en Carl Jung. También es cierto que mucha gente en Norteamérica y en Europa, que posiblemente ignoran la filosofía y las costumbres chinas, utilizan el *I Ching* como método de adivinación y guía en sus vidas cotidianas. La pregunta es esencialmente: ¿hasta qué punto pueden los métodos chinos de adivinación dirigirse a la visión del mundo que prevalece en nuestro tiempo?

Para comprender esta pregunta, es necesario reconocer que el *I Ching, los* oráculos de los Shang y la adivinación con huesos de los Naskapi están relacionados con determinadas y fuertemente sostenidas visiones del mundo. Tal visión del mundo abarca mucho más que una rama concreta de conocimiento o un paradigma de la ciencia, pues penetra en la vida integra y dispone a cada individuo a relacionarse con el mundo de un modo particular y concreto. Determina cómo se organiza la sociedad y la particular imagen que cada individuo tiene de sí mismo. Pero todo esto es en gran parte tácito e inconsciente, de modo que incluso influye en la manera que la gente percibe el mundo (tanto en su mente como a través de los sentidos) y se comunica entre ellos. Por lo tanto, incluso el lenguaje hablado refleja una visión global del mundo.

En este punto se podría recordar el famoso ejemplo de la gran cantidad de nombres distintos que utilizan los Inuit para describir la nieve. La nieve tiene una importancia enorme en las vidas de los habitantes del Ártico norteamericano y Groenlandia, y es por ello que deben ser capaces de distinguir las diferencias sutiles en su entorno. Diferencias que, para nosotros, probablemente serían poco importantes. Esta delicadeza de distinción se refleja en la variedad de nombres que se utilizan para describir las distintas formas de nieve. Pero esta relación entre la diferenciación perceptiva y el lenguaje funciona en las dos direcciones, pues la riqueza misma de los nombres predispone al individuo a buscar y hacer distinciones sutiles. Del mismo modo, nuestra palabra «nieve» tiene el efecto de oscurecer, ya que agrupa todas nuestras distintas percepciones del invierno en una sola categoría. Evidentemente, un pintor puede aprender a distinguir muchas formas diferentes de nieve y explorar sus apariencias y efectos en el lienzo. Pero a él o ella probablemente les resultaría difícil verbalizar sus sentimientos precisos sobre estas percepciones y tendría que recurrir a una variedad de analogías y metáforas para expresar su impresión con palabras.

El lingüista Benjamin Lee Whorf sostenía, en la primera mitad de este siglo, que el lenguaje está fuertemente relacionado con el conocimiento, y que dentro de

cada lengua se atesoran ideas sobre la naturaleza y la sociedad. El concepto de Whorf de que la estructura del lenguaje predispone a la persona que lo habla a pensar y actuar de un modo determinado, creó una polémica considerable entre lingüistas. Sin embargo, en *Ciencia, orden y creatividad,* David Bohm y yo mantenemos que el campo de la percepción y la comunicación se debe considerar como un todo indivisible.[57] El lenguaje, la actividad de la comunicación y la percepción por medio de los sentidos y la mente actúan entre sí recíprocamente de formas particularmente sutiles. De este modo, una visión del mundo y un lenguaje pueden reforzarse el uno al otro, de manera que cada persona que habla ese lenguaje está inconscientemente dispuesta a ver el mundo desde un punto de vista determinado.

Tal combinación dinámica va mucho más allá que una mera teoría o campo de conocimiento, y se extiende a toda la cultura penetrando en cada aspecto de la vida, incluyendo la estructura social junto con sus costumbres, creencias, actividades y las mismas relaciones entre individuos. Ésta es, entonces, la razón por la cual es tan difícil para occidente acoger la visión oriental del universo y la noción de la sincronicidad. Incluso antes de la época de los Shang, debe de haberse desarrollado en la China una visión global de la totalidad de las cosas, con un énfasis en la conjunción y en la armonía, que penetró en las instituciones sociales, el lenguaje y todos los aspectos de la vida cotidiana. Por lo tanto, sería tan difícil para los antiguos chinos poner en tela de juicio el concepto de la sincronicidad como lo sería para el occidental medio poner en duda el concepto del tiempo lineal y la sucesión histórica de los acontecimientos.

Es cierto que durante el presente siglo China ha experimentado revoluciones económicas y culturales y, hoy en día, está adoptando cada vez más ideas occidentales. Sólo el tiempo nos dirá, en las décadas futuras, lo profundo que haya sido este cambio y la influencia que esta visión del mundo más antigua, que todavía debe de estar envuelta profundamente en el lenguaje y las costumbres de esta gente, ejercerá sobre el futuro.

En todo caso, los elementos más sutiles de los chinos y de la visión Naskapi de la naturaleza, están ocultos para nosotros en occidente. Sólo los que se han molestado en estudiar las costumbres, la filosofía y las lenguas de estos pueblos, podrían aspirar a obtener una experiencia directa de los niveles más profundos de su visión del mundo. No obstante, algunos afirman, tal vez por medio de su intuición, poseer conocimientos directos del *I Ching*. Posiblemente, Jung fue capaz de lograr una penetración *(insight)* en el conocimiento que los eruditos chinos habían descubierto y de volcarlo en su libro. Es posible que él llegase a una verdad más profunda al evitar los niveles superficiales de la cultura oriental y occidental y dirigirse directamente a los arquetipos, a los que consideraba poseedores de un componente universal común a toda la humanidad.

¿Cómo se interpreta hoy en día el *I Ching* o el oráculo del hueso, y con ello la idea de una sociedad basada en la sincronicidad? Dentro de la visión occidental actual del mundo se plantean varias preguntas: ¿Funciona realmente el *I Ching*? ¿Predice correctamente el futuro? ¿Cómo puede la manipulación de tallos de

milenrama estar relacionada con los sucesos complejos en una sociedad o con la vida de un individuo?
Una respuesta convencional a estas preguntas sugiere que las lecturas que corresponden a cada hexagrama forman una pantalla en la que el interrogador proyecta varias preocupaciones, creencias y preguntas. Así como los victorianos utilizaron como el origen de patrones complejos, en los que podían leer sus imaginaciones, instintos e intuiciones, la refracción y el reflejo de una bola de cristal, o el patrón casual de hojas de té en una taza, el lenguaje sutil del *I Ching* como el patrón de grietas en un hueso, proporciona un lienzo en el que se pueden plasmar los intereses del interrogador. Es cierto que el lenguaje sumamente simbólico del *I Ching* y el rico sistema de imágenes al que recurre permiten varias interpretaciones y, por lo tanto, que la imaginación del interrogador influya considerablemente en la «interpretación» final que se logre. Por otra parte, las situaciones descritas en el *I Ching* generalmente son arquetipos en la naturaleza, de modo que es muy probable que el interrogador descubra un fuerte parecido entre su circunstancia presente y la situación y los consejos que ofrece el hexagrama.
Otro planteamiento «occidental» sugeriría que, subliminalmente, el lanzamiento del hexagrama, o el resquebrajar un hueso, estaría condicionado por lo que el interrogador desea saber. A través de manipulaciones inconscientes de los tallos de milenrama o el hueso del oráculo, estaríamos imponiendo un propósito particular y determinado. De este modo, el acto de echar el hexagrama y su lectura subsiguiente, están expuestos a las sutiles instigaciones que no percibe la conciencia. Por lo tanto, al influir en la lectura, el *I Ching* actúa como un vehículo a través del cual el inconsciente se puede manifestar.
Otras explicaciones podrían implicar conceptos como la pre-percepción y la posibilidad de predecir el futuro, o que las fuerzas y deseos del inconsciente pudiesen ejercer algún efecto real sobre los sucesos externos.
También se debe señalar que el *I Ching* contiene la destilación de miles de años de consejos sabios relacionados con el resultado de muchas situaciones arquetípicas y, por lo tanto, se podría utilizar como una experimentada guía de la vida. Finalmente, en la búsqueda del significado vital, muchos hombres pueden sentirse atraídos hacia una religión, un individuo o un libro que pretenda proporcionar una respuesta. Al ser atraídos inicialmente hacia el *I Ching* por curiosidad, es posible que algunos, con el tiempo, lleguen a depender de él y estructurar consecuentemente sus vidas. Entonces, la creencia de que el *I Ching* está dando frutos para ellos les permitiría sentirse próximos a un estado de autorrealización.
Aun cuando estas explicaciones nos pueden resultar convincentes, a los antiguos sabios chinos no les parecerían especialmente profundas ni siquiera pertinentes. Sin duda, ellos señalarían que nuestros intentos de precisar el núcleo del *I Ching* no captan la esencia misma del libro. Su benigna indiferencia hacia nuestros esfuerzos haría que nos diésemos cuenta de nuevo del abismo considerable que separa ambas visiones del mundo. El *I Ching* es un universo aparte y no se puede abarcar fácilmente dentro del planteamiento occidental.

Los chinos y los Naskapi no exigen ninguna explicación para el funcionamiento de la sincronicidad y para los patrones y armonías que observan a su alrededor. Si se les presionase, es posible que su reacción fuese parecida a la nuestra cuando se nos pregunta: ¿por qué el tiempo fluye del presente al futuro? «Pero ése es simplemente el modo en que funciona el mundo.» Nuestra visión del mundo de los últimos quinientos años es tan convincente que, así como la luz del sol hace invisibles las estrellas durante el día, también tiende a oscurecer los patrones y significados sutiles que se pueden revelar dentro de la naturaleza, la sociedad y la vida del individuo. Durante cientos de años, la civilización Shang fue guiada por las adivinaciones de los oráculos del hueso y de la tortuga. Más tarde, el *I Ching* ofreció su propia sabiduría. La visión del mundo, la civilización y la adivinación sincrónica estuvieron vinculadas de modos que pueden parecer ajenos a nuestros planteamientos «causales» y «temporales». Puede que para nosotros, en las postrimerías del siglo XX, la asimilación seria de las ideas de la sincronicidad requiera una transformación profunda de nuestra habitual manera de ver la naturaleza, la sociedad y a nosotros mismos.

Conclusiones

¿Qué significado pueden tener para occidente la sincronicidad y las adivinaciones de los Naskapi, los Shang y los chinos clásicos? Sería inútil cambiar computadoras y radiotelescopios por conchas de tortuga y tallos de milenrama. Ni siquiera es posible tomar una decisión consciente de cambiar una determinada visión del mundo, porque está envuelta tácitamente y, en gran parte, inconscientemente en toda la sociedad. No obstante, como mínimo podríamos abrigar la posibilidad de que otras visiones del mundo pudieran, de hecho, ser útiles para otras sociedades. Intentando reunir en la mente varios de estos planteamientos distintos, puede ser concebible que nacieran nuevas penetraciones *(insights)* creadoras.

Mientras que la ciencia tiene un poder impresionante de predecir y controlar, también está claro que su fragmentación esencial de la naturaleza ya no puede aplicarse a todos los problemas importantes que afronta el mundo hoy en día. La sincronicidad, sin embargo, con su sensibilidad hacia la armonía y la indivisibilidad de la conciencia, la humanidad y la naturaleza, abre, como mínimo, la posibilidad de un planteamiento nuevo. Pero esto no significa tomar la decisión de «adoptar» la sincronicidad o «sustituir» algunos de los planteamientos de la ciencia por los de la sincronicidad. Sino que, siendo perceptivo a estas cuestiones, puede que sea posible moverse creativamente en una dirección totalmente nueva.

Un paso para volverse más sensible a la dualidad entre estas distintas visiones del mundo es poner en duda el orden actual de la ciencia y desarrollar nuevas ideas y teorías que tengan un planteamiento más holístico. En el capítulo siguiente se hablará de algunos de estos conceptos nuevos y se hará un intento de ofrecer una relación del *I Ching* que se adapte más satisfactoriamente a un nuevo enfoque científico del universo.

6. MENTE, MATERIA E INFORMACIÓN

Una sincronicidad es un origen, es el momento creador del cual se puede percibir el patrón entero de orden en la vida de una persona mientras se extiende hacia el futuro. Pero las sincronicidades también pueden actuar como comodines en la baraja de cartas de la naturaleza, pues su conjunción inesperada de sucesos puede romper a una persona la confianza en una imagen racional y ordenada del mundo. Se trata tanto de los significados, valores y experiencias internas como de los sucesos exteriores. A Wolfgang Pauli le impresionó esta dualidad entre lo objetivo y lo subjetivo en la naturaleza, y señaló que, al igual que la física cuántica ha introducido al observador subjetivo en su descripción de la realidad, el inconsciente colectivo de Jung ha revelado un nivel objetivo de la mente.

A no ser que la mente y la materia se traten como dos aspectos de un, único todo, será difícil progresar en la comprensión de la naturaleza de la sincronicidad.

La tentativa presentada en el primer capítulo de este libro de comprender cómo la materia y la mente podían surgir de una sola unidad orgánica, queda aún sin contestar. Sin embargo, para los Shang y los Naskapi el universo entero estaba lleno de significado, de modo que no se percibía ninguna discontinuidad entre la mente y la materia, los seres humanos y la naturaleza. De este modo, se creía que todo suceso fluye y se revela de un patrón intemporal de sincronicidades y no a través de una secuencia de conexiones causales en un tiempo lineal.

En capítulos anteriores, una serie de ejemplos demostraron cómo los conceptos familiares de la causalidad se podrían modificar para enfocar la naturaleza de una manera más orgánica. Pero todavía queda por demostrar de un modo convincente cómo esta nueva visión del mundo podría englobar la conciencia. Es el propósito de este capítulo desarrollar nuevos conceptos de orden que puedan abarcar los fenómenos de la mente y de la materia.

Unidad o dualidad

En el siglo XVII, cuando eran desconocidas las propiedades más sutiles de la materia, era natural contrastar la «magnitud» evidente del mundo material con los aspectos más versátiles de la mente. Incluso las máquinas más ingeniosas se podían observar en funcionamiento utilizando un sistema de ruedas dentadas, palancas, muelles, reguladores y contrapesos que se movían de un modo mecánico y repetitivo. Mientras un reloj suizo o un robot mecánico hubieran representado el estado más elevado de la ingeniería, sus principios deterministas eran obvios y explicables en términos de unas pocas leyes y principios simples. En comparación, la mente se movía con una sutileza y rapidez extremas, de modo que su funcionamiento evidentemente era de un orden totalmente distinto al de la materia.

Para el filósofo Descartes, la materia y la mente tenían comportamientos tan distintos y exigían descripciones tan inconciliablemente opuestas que

determinó que eran sustancias muy distintas. Esta diferencia se acentuó más adelante, cuando se descubrió que toda materia se puede describir por medio de las leyes de Newton, de naturaleza determinista. Particularmente, cuando el movimiento de un brazo, por ejemplo, cambia su calidad (momento), es sólo posible a través de la aplicación de una fuerza física (por ejemplo, la energía de los músculos o algún tirón externo de la mano). Pero dado que todos los movimientos del cuerpo son el resultado de fuerzas físicas que obedecen las leyes de Newton, ¿cómo es posible para la mente influir de algún modo en el cuerpo? Porque si la mente puede ejercer una fuerza material, también debería ser gobernada por las leyes deterministas de Newton y, por lo tanto, no es posible ninguna libertad de elección o sutileza de aplicación.

Lo mejor que pudieron hacer los cartesianos fue sugerir que la mente y el cuerpo son como dos relojes en sincronización perfecta. Aunque no hay ninguna interacción causal entre los relojes, cuando las manecillas de uno señalan la hora, el otro toca. Irónicamente, el dualismo cartesiano se había visto obligado a inventar una forma de sincronicidad. Para preservar la dualidad de la mente y la materia, los cartesianos insistieron en que la experiencia interna era el resultado de la coincidencia acausal con sucesos materiales externos.

Aunque ha sido debatida acaloradamente por muchas generaciones de filósofos, la división cartesiana todavía nos llega hoy en día de alguna u otra forma. Aunque nuestra comprensión de la mente ha llegado a ser más aguda y nuestro conocimiento de la materia más refinado, las dos son consideradas, de algún modo u otro, sustancias difíciles e inconciliables con una forma oscura de interacción entre ellas. O, alternativamente, se afirma que, de hecho, la mente no existe, sino tan sólo procesos neuroquímicos.

Sin embargo, la división cartesiana está en contradicción total con la experiencia directa. Una persona tiene sed y mueve la mano para coger un vaso de agua. Se quema un brazo y experimenta dolor. Estos son ejemplos bastante obvios y simples, pero aún más impresionante es la innumerable cantidad de maneras en que cada persona experimenta la mente y el cuerpo como un todo indiviso. No hay ninguna necesidad de proponer, en la vida cotidiana, la existencia de sustancias distintas para comprender la actividad humana. Mientras las rocas y piedras parecen ser muy distintas a las mentes, el cuerpo humano también está compuesto de materia, y pocos lectores reconocerían haber sentido una división cartesiana definida en su experiencia.

Es particularmente difícil ir más allá de la sensación y la experiencia directa, y desarrollar la unidad de la mente y el cuerpo en una relación científica y racional. Al hacer algún adelanto creador, la filosofía a menudo se ve obstaculizada precisamente en este punto. Posiblemente sea el poder oculto de una antiquísima visión del mundo determinada el que impide nuevas penetraciones *(insights)*. Pero a no ser que se resuelva este problema concreto, parece que hay pocas posibilidades de abarcar la sincronicidad dentro de una visión racional del mundo.

Varios pensadores han buscado salir de este dilema insistiendo en una conexión real entre la materia y la mente. Pero es difícil hacerlo de un modo realmente

exitoso si eso implica un lazo entre algo que es libre y creador y lo que se supone que es mecanicista y determinado.
Una solución es considerar que la mente sea análoga al conductor de un automóvil, que actúa fuera de los mecanismos del motor y simplemente dirige su rendimiento. Entonces, se supone que la mente es una fuerza superior que de alguna manera puede intervenir en los mecanismos del cuerpo o dominarlos. Sir John Eccles, el neurocientífico ganador del Premio Nobel, ha afirmado la existencia de una región concreta del cerebro donde se supone que ocurre esta interacción. La zona de coordinación del cerebro, según Eccles, actúa como una interfase entre las sustancias gemelas del cerebro material y la mente capaz de dirigir y supervisar los funcionamientos del cuerpo.
Algunos pensadores han sugerido que la mecánica cuántica podría proporcionar la solución para explicar cómo la mente actúa sobre el universo material. Mientras cada aspecto de la materia, incluyendo el cuerpo y su sistema nervioso, es gobernado por las leyes deterministas causales, es muy difícil ver cómo la mente tiene libertad para funcionar. Pero los procesos casuales indeterministas de la materia cuántica sugieren una posible zona donde podría actuar la mente. Si los procesos cuánticos están tan sutilmente armonizados que su resultado es una cuestión de pura casualidad, ¿podría la mente «influenciar las probabilidades», por así decirlo, y, sutilmente, influir en los procesos microscópicos del cerebro y sistema nervioso?
Es en virtud de que el cerebro es tan complejo, que podría producirse una amplificación de efectos muy pequeños y, de este modo, las actividades de la mente podrían manifestarse en una escala global. Se debe recalcar que el sistema nervioso, en cierto sentido, tiene una naturaleza cuántica, pues el ojo es capaz de responder a fotones individuales de luz y la nariz puede detectar la presencia de moléculas individuales.
El físico Eugene Wigner ha utilizado una versión de este razonamiento para ayudarse a resolver el problema de medición, uno de los campos más conflictivos en la teoría cuántica. Los detalles de este problema están fuera del ámbito de este libro pero, en esencia, el problema es la búsqueda de una explicación de por qué, en una teoría indeterminista y probabilística, hay resultados definidos de mediciones experimentales. Wigner ha sugerido que estos resultados definidos son producidos por la conciencia del observador humano que actúa sobre el sistema cuántico. De hecho, se supone que la mente actúa en el nivel cuántico para «derrumbar la función de la onda» del sistema y convertirlo en un estado bien definido. En tal explicación, la mente sigue estando fuera del mundo material como la sustancia superior que dirige e influye en ciertos procesos materiales.
Es un planteamiento alternativo sugerir que el dominio de la mente sea un concepto innecesario, pues la ciencia es capaz de explicar el comportamiento humano basándose en las reacciones electroquímicas del cerebro. Los científicos señalan que la babosa de mar, un animal simple con un sistema nervioso elemental, no obstante, muestra varias formas distintas de comportamiento. La babosa de mar posee una forma de memoria, reconoce patrones simples de

estímulos y se puede sensibilizar y habituar, de modo que es capaz de aprender y ser condicionada.
Científicos como Eric Kandel, de la Universidad de Columbia, han estudiado las vías nerviosas y conexiones sinápticas individuales de la babosa de mar y han podido explicar varias formas de comportamiento en términos de reacciones electroquímicas en la red de nervios. De este modo, se afirma que los elementos más simples del comportamiento se pueden explicar en términos de procesos materiales. Mientras se requiere un salto considerable para pasar de la babosa de mar al ser humano, muchos neurocientíficos mantienen que es simplemente una cuestión del grado de complejidad del sistema nervioso. En otras palabras, el comportamiento humano se puede analizar como una secuencia compleja de elementos simples, cada uno de los cuales, en principio, se puede relacionar con un proceso electroquímico en el cerebro. No hay ninguna necesidad de implicar el «deus ex machina» de la mente para explicar el comportamiento humano. Pero ¿qué se puede decir de la experiencia de la conciencia misma? Resistiéndose a recurrir a la mente incorpórea, algunos científicos hablan de la conciencia como un epifenómeno del cerebro. Una simple analogía ilustra lo que quieren decir. Las primeras computadoras tenían varias filas de luces intermitentes que se encendían y se apagaban cuando una zona concreta de la máquina estaba procesando datos. Por lo tanto, mientras la computadora estaba solucionando un problema, aparecía una complicada danza de luces en el tablero. La gente bromeaba diciendo que la computadora estaba «pensando», casi como si el patrón de luces fuese la mente de la computadora y éstas dirigiesen los procesos reales que ocurrían exteriormente. Sin embargo, estaba claro que las luces no eran esenciales para el funcionamiento correcto de la máquina; no eran nada más que una representación visual conveniente, un epifenómeno de los procesos electrónicos internos de la computadora.
Al igual que el páncreas segrega un fluido que ayuda en la digestión de los alimentos, el sistema nervioso físico segrega conciencia para proporcionar una representación visual del funcionamiento del cerebro. Esta representación visual tiene obvias ventajas evolutivas, pues presenta el estado actual de las actividades y estrategias del cerebro y, consecuentemente, ayuda a su modificación. Pero, según este razonamiento, la conciencia no dirige el cerebro físico, como tampoco las luces de una computadora dirigen su funcionamiento interno. Pruebas adicionales de tal planteamiento serán ofrecidas por la siguiente fase (quinta generación) de diseño de computadoras, en que alguna representación visual esencial de propósitos y estrategias será incluida en las máquinas para ayudarlas a modificar sus propias capacidades de solucionar problemas.
Estos intentos de adaptar la complejidad de la conciencia y el comportamiento humanos, preservan todos, de un modo u otro, características de la dualidad cartesiana, pues la mente y la materia son consideradas órdenes distintos. Esta dualidad parece ser el resultado de tratar a la mente y la materia como *sustancias,* de modo que la materia se convierte en la sustancia intangible e invisible. Pero el concepto de la materia ha cambiado radicalmente desde la

época de Descartes pues, además de las piedras y bolas de cañón, se ha descubierto que el mundo contiene campos invisibles de energía y partículas elementales de las que no se puede decir que tengan camino, o incluso propiedades que se puedan especificar sin ambigüedad en ausencia del observador. Puede que ya no sea posible dividir el mundo moderno en tales categorías simplistas. Pero puede que sea más apropiado investigar el *orden de la mente* y, de este modo, determinar si estos dos órdenes son, de hecho, inconciliables y, por lo tanto, dualistas, o si están dentro de un espectro común de órdenes.

Si se puede comprender que la mente y la materia surgen de un orden común, ya no será útil considerar que sean sustancias distintas, sino manifestaciones inseparables del único o indivisible todo.

Los órdenes sutiles de la materia

La historia de la ciencia puede ser considerada como el descubrimiento de niveles progresivamente más sutiles dentro de la naturaleza. En otras palabras, la comprensión científica de la materia de la naturaleza se ha extendido constantemente para incluir formas nuevas y cada vez más complejas. Mientras que a menudo se afirma que la ciencia reduce toda experiencia a una explicación materialista, la verdad es que es más apropiado decir que la ciencia se ha visto forzada a ampliar sus horizontes más allá de la materia. En el siglo actual, el nivel fundamental de la naturaleza parece ser el de espacio-tiempo y de la energía infinita del campo cuántico. Pero no hay ninguna razón para suponer que la esencia de la realidad esté allí y que no pueda haber un número indeterminable de niveles más sutiles todavía por descubrir. Realmente es posible que el nivel de la mente y la materia surja de un fundamento común, pues la historia de la ciencia concilia aspectos aparentemente inconmensurables de la experiencia.

En la Edad Media, se consideraba que el cielo era de un orden totalmente distinto al de la tierra. Era evidente que el cielo se comportaba de un modo radicalmente distinto, pues mientras las piedras y manzanas caían a la tierra, con la excepción menor de las estrellas fugaces, el cielo nunca había caído. Por otra parte, Aristóteles había sugerido que los cuerpos sólo se mueven bajo la influencia de una fuerza, y cuando esta fuerza está ausente, el cuerpo se para. Pero el Sol, la Luna y los planetas continuaban visiblemente sus movimientos eternos sin ningún esfuerzo aparente. Puesto que los órdenes del cielo y de la tierra eran tan diferentes, parecía razonable concluir que estaban compuestos de sustancias totalmente distintas.

Quedó para Newton demostrar con sus leyes de movimiento y su principio de la gravedad universal que no había nada especial con respecto al orden del cielo y, en particular, al movimiento de la Luna y los planetas. Porque en efecto, la Luna cae, al igual que una manzana. Sin embargo, su tendencia inerte de moverse en línea recta crea una caída hacia fuera que equilibra precisamente la caída hacia dentro bajo la gravedad. De este modo, la Luna se mantiene en una

órbita elíptica eterna. Por otra parte, los científicos habían descubierto que la teoría del movimiento de Aristóteles era incorrecta, pues todo cuerpo se mueve en línea recta (o permanece parado) en la ausencia de una fuerza. Incluso la materia en la tierra se movería incesantemente si no fuera por las fuerzas contrarias de la resistencia del aire y la fricción. Por lo tanto, con la aparición de nuevas ideas como la gravedad e inercia, fue posible extender el concepto de la materia para incluir el cielo y también la tierra.

En los siglos XVIII y XIX, se hicieron adelantos en la comprensión de la naturaleza de la energía y se descubrió que el calor, la electricidad, la actividad química, e incluso la disipación de trabajo en una máquina, estaban todos relacionados por una sustancia: *energía*. De este modo, muchas formas distintas de comportamiento en la naturaleza se pudieron incluir dentro del único orden de la energía. Pero este orden era claramente distinto al de la materia, pues la energía era una cosa intangible. Pero incluso durante el siglo XIX esta distinción se enturbió. La teoría Hamilton-Jacobi del movimiento, por ejemplo, consideraba que los cuerpos materiales y sus trayectorias eran menos sustanciales y que implicaban formas complejas de movimiento de ondas. Por otra parte, J. C. Maxwell introdujo los campos de energía que unían los fenómenos de la luz, magnetismo y electricidad en un solo campo electromagnético. Finalmente, durante los primeros años del siglo XX, Einstein demostró que la materia y la energía son totalmente equivalentes, y la teoría cuántica demostró que la materia y la energía comparten una naturaleza doble de partícula/onda.

Por lo tanto, el orden del mundo había cambiado, pasando a ser como un espectro, con el movimiento mecánico de cuerpos sólidos en un extremo y campos continuos y dualidades de onda/partícula en el otro. Un enriquecimiento similar de comprensión en los órdenes de la naturaleza ocurrió como resultado del desarrollo de la química orgánica. Anteriormente se creía que, dado que la vida se comportaba de un modo muy distinto al de la materia inanimada, debía existir alguna diferencia esencial en sus órdenes. La vida, por ejemplo, se caracteriza por el movimiento y crecimiento, y su organización es considerablemente más compleja y delicada que la máquina más ingeniosa. Por otro lado, se creía que la materia era esencialmente determinista y mecánica. No obstante, también era cierto que cuando se moría una cosa viva, se podía reducir a componentes inanimados simples. Por lo tanto, parecía que los fenómenos de la vida implicaban una «fuerza vital» especial que entraba en la materia, provocando que se congregase en formas animadas complejas. De este modo, se consideraba que la naturaleza contenía el orden de la materia inanimada y también el orden invisible de la fuerza vital.

Sin embargo, cuando se empezó a comprender el singular potencial de enlace del átomo de carbono, los científicos se dieron cuenta de que este átomo podía sufrir una multitud de reacciones complejas y sutiles con el oxígeno y el hidrógeno, y en un grado menor con el nitrógeno, el cloro, el azufre y varios otros elementos. De este modo, se podían formar grupos de anillos, cadenas largas y otras formas complejas. Además, estas moléculas complejas entraban fácilmente en contacto entre sí mediante reacciones extremadamente sutiles,

que implicaban el intercambio de cantidades muy pequeñas de energía. Por lo tanto, con un sistema orgánico, una gran cantidad de reacciones químicas podrían estar entrelazadas y producir una vasta red de espiras de realimentación, procesos transportadores de energía y construcción de estructuras.
De este modo, la química compleja de reacciones basadas en el carbono, combinada con las penetraciones *(insights)* de la biología, podía explicar muchos de los ricos procesos de la vida. De nuevo, incrementando el concepto del orden de la naturaleza, fue posible incluir una nueva gama entera de fenómenos que hasta entonces se habían considerado inconciliables. En lugar de requerirse una nueva «fuerza vital» para explicar el orden de la vida, resultó que el fenómeno íntegro se podía comprender suponiendo que la materia contenía una nueva gama de órdenes complejos y sutiles.
En otras palabras, ahora es posible ver la evolución de la ciencia desde un punto de vista totalmente nuevo. En vez de *reducirse* la naturaleza y el cielo a «mera materia», de hecho ha sucedido a la inversa. Todo el concepto del mundo material se ha extendido constantemente a regiones de mayor complejidad y sutileza hasta que, hoy en día, es posible especular que este orden sutil se puede extender sin límite a regiones cada vez más profundas. Por lo tanto, el orden de la materia ha llegado a distanciarse mucho del de las bolas de billar y las manzanas en caída libre del mundo newtoniano. En lugar de *reducirse* la naturaleza a lo material, el concepto de la materia se ha extendido hasta regiones de una intangibilidad indefinida.

El orden mecánico de la mente

Al igual que se ha descubierto que la materia tiene niveles cada vez más sutiles de comportamiento, parece que existen órdenes mecánicos de funcionamiento relacionados con la mente. Por ejemplo, anteriormente se suponía que solucionar problemas, ejercer las matemáticas y jugar al ajedrez se encontraban entre las cosas más adelantadas que la mente humana era capaz de hacer. Pero hoy en día, estas actividades pueden ser realizadas, hasta un grado aceptable, por computadoras electrónicas. ¿Significa esto, tal como piensan algunas personas, que las computadoras realmente se están volviendo inteligentes y «parecidas a la mente» o que algunas de las funciones de la mente se pueden dividir en secuencias de pasos esencialmente mecánicos?
Incorporando la capacidad de reconocer determinados patrones de datos, computar varias permutaciones de una situación concreta, buscar un espacio de solución y efectuar simples estrategias, es posible para una computadora solucionar problemas aparentemente difíciles. Por otra parte, la combinación de grandes cantidades de reglas y hechos en una vasta red de «conocimiento» capacita a la computadora para funcionar como un «sistema experto» que puede hacerlo mejor que los humanos expertos en los campos de medicina, diseño de computadoras, electrónica, prospección y matemática. Alternativamente, psicólogos perceptivos han descubierto que determinados

aspectos del funcionamiento humano se pueden dividir en secuencias de pasos bastante mecánicos que se realizan rápida y, en gran parte, inconscientemente. De este modo, parece que determinadas actividades de la mente tienen un orden básicamente mecánico.

Pero no hace falta recurrir a analogías con computadora para comprender esto. Simplemente hay que ser conscientes del propio comportamiento de uno y de sus procesos internos de pensamiento. Aunque es cierto que el pensamiento puede extenderse lejos y libremente, realizar meditaciones particularmente sutiles y entrar en nuevos campos con un salto intuitivo o creador, también es cierto que algunos pensamientos son sumamente repetitivos y mecánicos. Si uno examina su vida pasada, o la de sus amigos, se observarán ciertos aspectos que indican comportamientos mecánicos y repetitivos. Un hombre puede meterse en una larga serie de relaciones frustradas con el mismo tipo de mujer y una mujer puede estar constantemente en conflicto con una figura de autoridad. Del mismo modo, pueden existir áreas neuróticas en la vida de una persona que tengan que ver con el sexo, el viajar, la comida, el trabajo o, por ejemplo, la necesidad de evitar las grietas en la acera o de hacer minuciosos preparativos antes de iniciar un viaje. A menudo este comportamiento mecánico y repetitivo es provocado cada vez por el mismo estímulo. Durante estos ataques neuróticos es posible observar cómo el pensamiento da vueltas dentro de la mente, como un reloj de juguete. A veces, incluso una palabra activa un mecanismo que provoca una hueste de sentimientos fuertes y producir una sucesión obsesiva de pensamientos o de palabras como respuesta.

No sólo existe el uso repetitivo del lenguaje y del pensamiento, sino que también la emoción puede estar implicada en un orden mecánico, ya que un simple símbolo puede desatar una tormenta de sentimientos y reacciones. Si se les muestra una bandera a un grupo de patriotas seguramente la ovacionarán o lucharán por ella. Un miembro de una raza marginada automáticamente experimentará fuertes sentimientos de temor e ira ante la presencia de un racista.

Una breve reflexión le demostrará al lector que en muchos casos la mente no es libre y creadora sino que obedece en varios de sus funcionamientos, a un orden mecánico que no es muy distinto al de una computadora o máquina sofisticada. No obstante, cabe señalar que este orden mecánico es sólo un aspecto del comportamiento total, e incluso el comportamiento neurótico no se podría explicar completamente aun recurriendo a la computadora más avanzada. Porque la reacción repetitiva a un estímulo y los distintos modos en que el comportamiento puede ser condicionado o accionado dependen de la percepción de un contexto. Pero los contextos en sí son cosas muy sutiles que dependen de matices de observación y de la capacidad de integrar una multitud de características del entorno. Por ejemplo, para que una palabra o un gesto determinado se convierta en insulto, se debe percibir en el contexto adecuado. En el teatro, entre niños o entre amantes, o cuando se relata una anécdota, determinada palabra o gesto no se considera como un insulto, pero cuando se expresa con puños cerrados o un rostro socarrón, puede provocar una secuencia de acciones hostiles. Por lo tanto, el contexto es tan importante como el gesto,

pues no es tanto la fórmula de palabras o la contorsión de la cara la que transmite un mensaje sino el contexto total en que se considera. Un contexto establece un significado, sea el discurso de un presidente o el toque de un timbre en el laboratorio de Paulov, y estos contextos requieren la inteligencia de un orden no mecánico para poderse apreciar.
Por lo tanto, debería estar claro que, mientras la mente contiene ciertos órdenes mecánicos de funcionamiento éstos surgen de un fundamento no mecánico mucho mas profundo. El orden de la mente es, especialmente sutil y no se puede reducir al de una computadora. No obstante, también es cierto que el orden de la naturaleza también se extiende más allá de los órdenes mecánicos de la materia newtoniana y abarca los campos de la energía y el orden íntegro de la teoría cuántica. Por lo tanto, se pude plantear una pregunta: ¿tiene la materia una gama limitada de órdenes que se funden con los de la mente?

Campos mórficos

En el capítulo 3 se descubrió una serie de estructuras cooperativas cuyo orden es muy distinto al de una máquina. Cuando las células individuales de una colonia de moho de cieno se congregan repentinamente para formar una sola babosa unitaria, están en juego principios dinámicos de organización. Del mismo modo, cuando los electrones en un metal empiezan su danza colectiva para formar plasma, o se mueven con el flujo integrado de un superconductor, está en juego algo más que el mero cálculo estadístico del promedio de una gran cantidad de individuos mecanicistas.
En el caso del desarrollo de un embrión humano, ocurre algo incluso más sutil, pues la coordinación precisa de todos los procesos implicados es de una complejidad inimaginable. Las células emigran, se dividen, se mueren o se diferencian en el momento apropiado; los órganos coordinan su crecimiento y sus secreciones; varias síntesis y procesos metabólicos se ponen en marcha y se paran en armonía con otros sucesos que ocurren en zonas remotas del organismo. El nervio óptico, por ejemplo, debe desarrollarse dentro del embrión de tal modo que los dos extremos de este complejo manojo de nervios hagan conexiones precisas entre los cien millones de receptores en el ojo y las distintas zonas de la corteza visual.
Tal como S. J. Snyder, de la Universidad John Hopkins, lo expresó en un artículo de la revista *Science:*

> Uno de los interrogantes más importantes de la biología es cómo porciones discretas del cuerpo llegan a estar donde están y adoptan su apariencia y función características. [...] ¿Qué es lo que provoca que de un grupo de células de un embrión salgan brazos? ¿Por qué algunos grupos celulares se desarrollan en el hígado, otros en las glándulas suprarrenales y otros todavía en las gónadas? El cerebro es un solo órgano que, en muchos aspectos, muestra una mayor complejidad que el resto del cuerpo. En la vida embrionaria, miles de

trayectorias discretas de neuronas deben errar a través de itinerarios a menudo enrollados antes de llegar a sus posiciones adultas.[58]

El desarrollo del embrión representa claramente un desafío asombroso para los biólogos, que deben explicar cómo el feto es capaz de desarrollarse precisamente en la secuencia correcta para formar un ser humano singular. La explicación convencional es que el ADN de cada célula contiene los cianotipos genéticos de la vida. A través de varios estímulos químicos, la síntesis de proteínas que actúan como catalizadores de encimas o materiales de construcción se pone en marcha o se para en los momentos precisos. De este modo, se controla el metabolismo y crecimiento de la célula. Alternativamente, las secreciones celulares y otros mensajeros químicos mantienen una circulación de información en el embrión para asegurar la coordinación perfecta de su crecimiento.

Secuencias individuales del código genético han sido traducidas y sintetizadas en el laboratorio. De este modo, pequeñas fibras del código se han introducido en fermentos o bacterias, y se ha demostrado la producción de proteínas. Por otra parte, se han descubierto varios «interruptores» moleculares que apagan y encienden los procesos celulares. Se sabe de muchos mensajeros químicos que transportan información entre las células para coordinar la función de distintos órganos. Pero a pesar de todos estos adelantos, se debe recorrer una distancia considerable en la teoría y la experimentación antes de establecer la teoría de la función celular, sin hablar del desarrollo del embrión. Resumiendo, todavía es sólo una hipótesis y no una teoría establecida, que el funcionamiento de cualquier ser vivo se pueda explicar completamente en términos de ADN y metabolismo celular. Esta hipótesis es ciertamente bien aceptada por la comunidad de biólogos y se cree que, a medida que se acumulen más investigaciones, se llenarán los vacíos de la teoría. Eventualmente, se cree que todo el fenómeno del crecimiento se explicará en términos de estos mecanismos. Sin embargo, no todo el mundo está convencido de esta hipótesis, y de vez en cuando algunos biólogos inconformistas han afirmado que la representación genética, aunque contiene aspectos esenciales, es demasiado simple para proporcionar una explicación exhaustiva de la vida. Además del problema del desarrollo, los biólogos también han señalado el problema de la evolución. Mientras que el razonamiento convencional, de que se producen variedades nuevas a través de cambios en la materia genética, debe formar parte de la verdad, parece que no siempre ofrece una explicación satisfactoria. Por ejemplo, ¿cómo evoluciona una especie totalmente nueva? ¿Las mutaciones fortuitas pueden explicar el salto de reptil a pájaro? La evolución del vuelo, por ejemplo, requirió el desarrollo coordinado de una gran cantidad de factores, cualquiera de los cuales, considerado separadamente, no habría parecido especialmente favorable.

¿Podría una teoría basada en las mutaciones casuales del ADN explicar la rica variedad de formas en la naturaleza, y la velocidad con la que han aparecido nuevas especies? Sin sacrificar a Darwin y la teoría de la selección natural,

¿sería posible para la información del entorno desempeñar un papel activo en determinar la mutación de formas?
El eminente biólogo C. H. Waddington nunca estuvo totalmente satisfecho con las explicaciones convencionales de la genética y utilizó la imagen del organismo en desarrollo que se mueve a través de un «paisaje epigenético». Al igual que un viajante desciende de las colinas a un pueblo de pescadores esquivando altozanos, rocas y pendientes repentinas, el organismo se desarrolla en el tiempo, escogiendo el sendero más útil en el paisaje establecido a lo largo de su historia evolutiva. No obstante, Waddington no especificó la naturaleza de los procesos implicados aparte de recalcar que el crecimiento implica un elemento de totalidad que representa la expresión del paisaje epigenético global y que no es, por lo tanto, determinado completamente de un modo hierático por el ADN. Parece que se acercaba a un concepto de desarrollo, en el que la materia viva responde, de algún modo, a un campo de información que ejerce un poder formativo sobre los procesos de la célula.
Más recientemente, estas ideas han sido desarrolladas mucho más por el biólogo Rupert Sheldrake, cuya teoría de los campos mórficos ha provocado controversias considerables.[59] Sheldrake ha propuesto que tales campos de información existen e influyen en las estructuras de no sólo los organismos vivos, sino también en las de la materia inanimada. Según su explicación, toda materia está relacionada con un campo de memoria, que desempeña un papel activo en guiar la formación de estructuras y procesos. Si su idea se tomase en serio, ampliaría la naturaleza de la materia introduciendo un nuevo nivel: el de la información activa.
Lo más asombroso de esta proposición es que estos campos mórficos, tal como se llaman, no actúan solamente en los embriones de desarrollo y otros sistemas biológicos sino que lo hacen en toda materia. Esta teoría, por lo tanto, se ha aplicado a la cristalización de nuevas sustancias sintéticas y a la formación de moléculas de átomos constituyentes. Según la explicación convencional, las moléculas se forman cuando los átomos se acercan en el espacio. Se ejerce una variedad de fuerzas mecánicas cuánticas sobre estos átomos, cuya fuerza y dirección dependen de las orientaciones y patrones determinados que se forman. En el caso de una molécula simple, como el 0_2, que es el tipo de oxígeno que respiramos y que está formado por dos átomos de oxígeno, la situación a menudo se ilustra con un coche en una montaña rusa. Las colinas y valles de la montaña rusa representan las fuerzas o energías de las distintas configuraciones atómicas, y el coche representa el estado actual del sistema en cualquier punto determinado en el tiempo. Claramente, la forma más estable es la que tenga la menor energía, representada por el coche que se para en el punto inferior del valle más bajo. Por ejemplo, cuando dos átomos de oxígeno se unen, el coche se representa moviéndose hacia abajo hasta su posición final de equilibrio.
Con las moléculas más complejas, puede haber una serie entera de valles y colinas; la situación será más parecida a la de un paisaje, en muchos aspectos, compuesto de colinas, valles, rocas y planos llanos. La trayectoria que ahora recorre la montaña rusa es muy complicada. En algunos momentos se puede quedar atrapada en un valle estrecho, que está al otro lado de una colina; antes

de pasar por un valle mucho más profundo, que representa un punto final más estable. Pero, según la teoría cuántica, con el tiempo suficiente e impulsos de energía del entorno, la montaña rusa eventualmente llegará hasta el valle más bajo.

Sin embargo, Sheldrake ha afirmado que esta fortuita búsqueda por piezas de la estructura molecular más estable es ineficaz, imprevisible y requiere mucho tiempo. Por otro lado, los procesos de la naturaleza habitualmente tienden a ser fluidos y bastante reproducibles. Él concluye, por lo tanto, que el coche de la montaña rusa en realidad es guiado, o *informado* sobre todo el paisaje durante su trayectoria hacia abajo. Bajo la acción de un campo mórfico, los átomos entrantes se dirigen en las direcciones apropiadas para que las moléculas se formen de un modo eficaz. Mientras la fuerza motriz sigue siendo el deseo mecánico cuántico de minimizar energía moviéndose al valle más bajo, el proceso en sí toma forma por medio de la información en los campos mismos.

De este modo, las moléculas, cristales, plantas y animales se desarrollan según su forma apropiada. En la ausencia de estos campos, habría demasiadas alternativas y contingencias como para que la naturaleza pudiese mostrar la clase de unidad en la diversidad, que se observa en las estructuras de la materia y cosas vivas.

La primera vez que se crea una molécula nueva, o crece un cristal, debe recorrer, pieza por pieza, un camino sin visibilidad a través de los valles y huecos de su paisaje de energía, determinado por las varias fuerzas locales que actúan sobre él. Pero este proceso también provoca un campo mórfico, que es una especie de recuerdo de los procesos materiales implicados. Cuando ocurre de nuevo este proceso, juega con la ventaja, dice Sheldrake, de ser guiado por la información del campo mórfico. Con más y más repeticiones del proceso, el campo aumenta de fuerza y es más activo en su control de la dirección de los procesos. El efecto total es un poco parecido a los esquiadores que bajan una montaña. El primer esquiador debe encontrar un camino entre los árboles y altozanos, pero los que le siguen son guiados por las huellas, y pueden moverse un poco más de prisa y evitar caminos falsos. En cada caso, es la fuerza de atracción de la gravedad lo que en realidad proporciona la energía para que puedan esquiar, mientras que es la información en las huellas lo que permite que cada esquiador escoja el mejor camino para bajar de la montaña. Del mismo modo, las fuerzas mecánicas cuánticas determinan el proceso global de la formación molecular, mientras que la información en el campo mórfico conduce el proceso en la dirección más eficaz.

Cuando se trata de procesos muy complejos, como el crecimiento de una célula o el desarrollo del embrión, Sheldrake sugiere la hipótesis de toda una jerarquía de campos mórficos, que guían todos los procesos implicados. Los campos mórficos dirigen no sólo la formación de estructuras, sino también su comportamiento, pues se supone que los reflejos y las reacciones de los animales que siguen un patrón también son dirigidos por estos campos.

Esta hipótesis es ciertamente atrevida, pero ¿qué prueba existe para estos campos hipotéticos de la memoria? Resulta que la mayoría de los planteamientos son anecdóticos, o dependen de la reinterpretación de antiguos

experimentos. Se han realizado pocas investigaciones originales, de modo que el peso global de las pruebas no resulta especialmente arrollador. Un ejemplo es la formación de cristales nuevos. Según la teoría de Sheldrake, la primera vez que se sintetiza una sustancia nueva es muy difícil cristalizarla hasta que los campos mórficos hayan ayudado en las combinaciones de los átomos de un enrejado. Se ha descubierto que esto es cierto, y el segundo y subsiguientes procesos de cristalización siempre son más fáciles que el primero. ¿Qué explicación ofrece la ciencia convencional para este efecto? Generalmente se sostiene que pequeños microcristales, flotando en el laboratorio y que sobran del primer experimento, contaminan la solución y actúan como núcleos alrededor de los cuales puede formarse el segundo conjunto de cristales. De este modo a medida que se crea la contaminación accidental, cada acto de cristalización se vuelve un poco más fácil. Pero ¿qué ocurre si el primer experimento se realiza en Oxford y el segundo en Chicago? Aquí la explicación se vuelve un poco extraña, pues los científicos han sugerido que los microcristales se llevan en las barbas y en la ropa de los científicos visitantes de Oxford, que de este modo introducen los núcleos para la cristalización futura en los otros laboratorios.

Otra prueba anecdótica adicional proviene del comportamiento de las ovejas. En muchos distritos de Gran Bretaña, se coloca una verja de rodillos metálicos en la entrada de un campo para permitir la entrada a la granja y para evitar que las ovejas salgan -a estos animales no les gusta pisar los rodillos. Sin embargo, recientemente se observó a algunas ovejas escapando de un campo estirándose y rodando por encima de la verja. Poco después, se hicieron observaciones similares en otras regiones del país. ¿Se había creado un nuevo campo mórfico para el comportamiento de las ovejas? ¿O esta forma extraña de rodar siempre había estado presente, pero no se había registrado anteriormente? ¿O se habían escapado ovejas inconformistas, para informar a sus colegas esclavizadas en otras partes del país?

El problema que tienen estos tipos de ejemplos es que son difíciles de representar de forma científicamente aceptable. La comunidad científica no ha sido especialmente atraída hacia las ideas de Sheldrake, y las ha tratado tanto con indiferencia como con hostilidad absoluta. En verdad no ha habido interés suficiente como para someter la hipótesis de Sheldrake a un riguroso examen teórico y experimental. Debo confesar que yo no encuentro que las pruebas para la hipótesis de Sheldrake sean especialmente convincentes; por otra parte, me es difícil aceptar varios aspectos de su teoría tal como la expone. No obstante, las ideas nuevas son como las plantas delicadas; merecen ser nutridas durante un tiempo y permitirles revelar su potencial completo, en vez de ser desarraigadas y descartadas en seguida. Es realmente cierto que Sheldrake está señalando algo muy importante. Los procesos de la naturaleza, según él sugiere, son mucho más sutiles que lo que se supone actualmente y, de hecho, contienen un aspecto que se parece mucho a lo que normalmente llamaríamos la mente. La materia y la mente, según parece, ya no son sustancias distintas y diferentes sino que puede que formen parte de un espectro más grande. Aunque el lector rechace los detalles globales de la hipótesis de los campos mórficos, como mínimo

debería considerarse seriamente este concepto de un nuevo y sutil parecido a los procesos en desarrollo de la naturaleza que tanto se parecen a la mente.
Estos campos mórficos son una especie de memoria que actúa como patrón formativo con respecto a las estructuras y patrones materiales del comportamiento. De este modo, están relacionados con los arquetipos de Jung, que se podrían considerar como campos formativos del inconsciente colectivo. Al igual que se supone que la historia evolutiva y de desarrollo de un organismo está plegada en su jerarquía de campos mórficos, se supone que la historia de los pueblos, y de la raza humana íntegra, está plegada en los arquetipos. ¿Es posible, por lo tanto, que los arquetipos y los campos mórficos tengan un aspecto universal, ya que son campos formativos de información que desempeñan un papel activo en los procesos de la materia, pensamiento y comportamiento?
El concepto de un campo de información, que pueda desempeñar un papel activo en los procesos materiales, se podría comparar con la formación de una imagen en la pantalla de un televisor. La señal entrante contiene una gran cantidad de información, pero su energía es insignificante en comparación con la que acciona el televisor en sí. Sin embargo, a causa de la complejidad interna del televisor, esta energía insignificante de información es capaz de determinar los procesos electrónicos dentro de los circuitos y de formar una serie de imágenes en la pantalla. La información formativa puede funcionar de un modo parecido dentro de la materia, a condición de que la estructura interna de la materia sea de una complejidad suficiente.
La idea de Sheldrake, se podría desarrollar sugiriendo que incluso la materia elemental tiene una estructura interna de gran complejidad y, relacionado con ella, un campo o nivel más sutil que contiene información sobre todo el medio ambiente. Mientras que los átomos y las moléculas se mueven bajo las fuerzas mecánicas cuánticas normales, también son capaces de responder a la información que está activamente presente en estos campos. De modo que envuelta en cualquier región del espacio o partícula de materia, habría información para aplicar potencialmente a todo el universo.
La evolución, por lo tanto, estaría accionada por procesos moleculares internos, producidos por mutaciones fortuitas de ADN, y también por la información activa de todo medio ambiente. De este modo, el organismo en desarrollo puede ejercer un efecto sobre su entorno y, alternativamente, el entorno puede actuar recíprocamente sobre la especie en desarrollo, para ayudarla a seguir caminos más apropiados de crecimiento.
Sin embargo, tal hipótesis requeriría que la estructura interna de la materia se volviese cada vez más sutil y compleja, a medida que se revelan más y más niveles microscópicos de modo que, finalmente, la complejidad del universo estaría plegada en el nivel más elemental de la materia. De este modo, no es necesario que el proceso y el cambio ocurran a ciegas o pieza por pieza, sino que serían determinados por la naturaleza global del todo. Este concepto no es muy distinto al de la teoría Hamilton-Jacobi, en la que se considera que toda la materia está compuesta de una compleja intersección de movimientos de ondas,

y la trayectoria de una partícula individual es el resultado de los procesos de ondas del todo.

La idea de un campo activo de información que se revela en las estructuras y procesos de la naturaleza, y de la materia que tiene infinitos niveles de sutileza, sugiere que el orden íntegro de la naturaleza puede ser más complejo de lo que se suponía. También es posible que, tal como sugieren los arquetipos de Jung, estos campos de información activa actúen en la conciencia y la materia, de modo que cuanto más profundamente se explora la mente, más compleja es su estructura. Es posible que se descubra que la conciencia y la materia evolucionan de un orden común, donde los procesos de la materia y la actividad de la información son las dos caras de una misma moneda. Estos campos de información formativa activa, por lo tanto, son más generales que los de Sheldrake. No son simplemente campos de respuesta habitual, sino que son más parecidos a alguna forma de inteligencia que brota de una fuente creadora fundamental. Mientras que ciertos aspectos de la naturaleza son determinados por el carácter relativamente habitual, repetitivo y mecánico de estos campos formativos, otros aspectos pueden ser más dinámicos, capaces de responder de modos nuevos y creadores.

Desde luego, estas ideas son sumamente especulativas y se pueden desarrollar de varias maneras distintas. En cierto modo, proporcionan otra imagen, o metáfora, de cómo la mente y la materia se interpretan en todos los niveles de la naturaleza. Sugieren que puede ser posible imaginar un universo, en que lo físico y lo psicológico ya no están separados por una gran barrera, y en el que la sincronicidad desempeña un papel complementario a la causalidad.

Información activa y el orden implicado

La idea de que la información puede ejercer un efecto activo o formativo sobre la materia ha sido investigada por David Bohm. Su interpretación causal de la teoría cuántica presenta una descripción detallada de lo que puede ocurrir realmente durante los procesos cuánticos, como la desintegración de un núcleo radiactivo, evitando los problemas tradicionales de la interpretación. La teoría implica nuevas suposiciones sobre la naturaleza de la materia, y aunque ofrece resultados numéricos que son idénticos a la mecánica cuántica convencional todavía no ha sido investigada de un modo serio por la comunidad de los físicos.

La teoría supone, como punto de partida, que las partículas elementales no tienen una naturaleza de onda/partícula sino que son partículas con una complejidad interna considerable. En la versión más adelantada de la teoría, esta partícula está alternativamente representada por fluctuaciones dentro de un campo cuántico. A parte de la fuerza electromagnética normal, que actúa sobre la partícula elemental como resultado de su carga eléctrica (y las fuerzas nucleares débiles y fuertes), la teoría de Bohm postula un nuevo *potencial cuántico.* El potencial cuántico es de una naturaleza especialmente original pues a diferencia de las otras fuerzas de la naturaleza, es sutil de forma y no disminuye con la distancia. Debido a esto, incluso los objetos que están a

distancias remotas de la partícula cuántica pueden ejercer un profundo efecto sobre ella. Por otra parte, la acción del potencial cuántico no toma la forma de un impulso o atracción mecánica, como una fuerza ordinaria, sino que más bien actúa como una onda guía. A este respecto, el potencial cuántico tiene algo en común con el modo en que un campo mórfico actúa sobre un organismo en desarrollo o, para utilizar una analogía, actúa como una señal de radar captada por un barco en alta mar. La energía en esta señal es insignificante en comparación con la energía que acciona el barco, pero la *información* de aquélla sobre los puertos, la niebla, icebergs y otros barcos, ejerce un efecto formativo sobre el rumbo del barco. En un sistema automático, por ejemplo, esta señal de radar puede ser procesada por una computadora, y así desempeñar un papel activo en la navegación.

Del mismo modo el potencial cuántico contiene información sobre el entorno de la partícula cuántica, y por lo tanto *informa* y afecta su movimiento. Dado que la información en el potencial es muy detallada, la trayectoria resultante es tan extremadamente compleja que parece caótica o indeterminista. De este modo, el indeterminismo de los sucesos cuánticos se explica por la naturaleza compleja del potencial cuántico. Por otra parte, ya que este potencial cuántico no disminuye con la distancia, en general no es posible analizar un sistema cuántico y su entorno en partes separadas; sino que se debe tratar como un todo, que es guiado y formado por la información activa en el potencial cuántico.

La interpretación causal de Bohm sugiere que la materia tiene órdenes que son más parecidos a los de la mente que a un simple orden mecánico. La información desempeña un papel formativo activo, de modo que una partícula elemental individual está vinculada por medio del potencial cuántico al universo entero. Por otra parte, esto sugiere que la partícula elemental debe tener una compleja estructura interna para poder responder a la información dentro del potencial cuántico.[60]

Estas características originales se pueden ver aun más claramente en la última versión del campo cuántico. Aquí las partículas elementales se convierten en la manifestación de un campo cuántico. Esto recuerda a la teoría Hamilton-Jacobi, que señalaba que la materia y todos sus movimientos eran producidos por un movimiento fundamental de ondas. En la teoría Hamilton-Jacobi, un conjunto de ondas pequeñas en una región reducida de espacio tiene la apariencia de una partícula material. Este grupo de ondas pequeñas se pliegan y despliegan constantemente del movimiento general de ondas del origen, al igual que una gran ola de agua se produce a través del movimiento global del océano. Así pues, un proceso constante de plegar y desplegar provoca un objeto que tiene todas las propiedades de una partícula mecánica que recorre una trayectoria determinada a través del espacio.

De un modo un tanto análogo las partículas elementales surgen de un campo cuántico global. Sin embargo, según la interpretación causal, el plegamiento y desplegamiento de este campo son guiados o informados por un potencial súpercuántico. De este modo, la información desempeña de nuevo un papel activo, provocando no sólo procesos cuánticos sino también las partículas elementales mismas. La información activa es responsable de la manera en que

los procesos cuánticos se despliegan del campo cuántico del universo. Por esta razón, está claro que la estructura interna de las partículas elementales puede ser de complejidad ilimitada, pues son en esencia la expresión del universo entero.

No hay ninguna razón para suponer que estas estructuras terminen en el nivel del potencial supercuántico y no se extiendan a niveles adicionales de sutileza. Si esto es cierto, un nivel que en un contexto concreto se consideraría una forma de proceso material pasaría a ser, en un contexto más amplio, un nivel de información activa. Alternativamente, este nivel de información adquiriría su actividad formativa de niveles adyacentes de proceso material sutil. Así pues, la jerarquía de niveles intercalados, incluso los ciclos de reaprovechamiento *(feedback),* pueden extenderse indefinidamente. Esta especulación sugiere la posibilidad de que los procesos cuánticos corrientes no sean los niveles esenciales de la materia, y es posible que experimentos futuros revelen formas incluso más sutiles de comportamiento en la naturaleza.

Estas ideas se pueden explorar de un modo más general refiriéndonos al concepto del orden *implicado o* plegado de Bohm. En la versión del campo cuántico de la interpretación causal, una partícula elemental se considera la manifestación de un campo cuántico fundamental. Esta partícula, por lo tanto, representa el plegamiento de un campo en una región localizada; del mismo modo, la aniquilación de la partícula es el desplegamiento de nuevo en el campo. De este modo, las complejas reacciones de las partículas elementales se pueden considerar plegamientos y desplegamientos dentro de un origen dinámico.

Bohm ha sugerido que este orden implicado, con sus conceptos del plegamiento y desplegamiento, es característico de toda realidad. El orden implicado va más allá de las suposiciones y detalles determinados de la interpretación causal para describir no sólo la estructura interna de la materia, sino también la de la mente y la sociedad. Incluso si decidimos rechazar la interpretación causal de Bohm se debería considerar seriamente el concepto de un orden plegado o implicado.

El mundo cotidiano de cuerpos sólidos que están situados sin ambigüedad en el espacio y de secuencias en un tiempo lineal corresponde a lo que se podría llamar el orden *explicado* o desplegado. Pero este orden explicado ahora se puede considerar la manifestación de un desplegamiento del orden implicado más profundo. Una analogía podría servir para ilustrar este punto. Una fuente de una plaza italiana mantiene su forma debido a la ola que fluye a través de ella. Así, su forma explicada es una expresión del flujo constante de plegamientos y desplegamientos. Del mismo modo, el vórtice en un río es una expresión del flujo total del agua, y su estructura es mantenida constantemente por la dinámica del río como conjunto. En un sentido más profundo, los órdenes de la materia, el espacio y el tiempo son manifestaciones explicadas del orden implicado fundamental.

El orden implicado corresponde a la visión newtoniana de la naturaleza, en la que las trayectorias de los cuerpos son determinadas por interacciones locales y la mayoría de los límites tienden a ser marcados. El orden implicado se podría considerar una extensión del orden de las coordenadas cartesianas introducidas

en la primera mitad del siglo XVII. En el orden explicado, los cuerpos son exteriores los unos a los otros y actúan recíprocamente a través de fuerzas locales. Por el contrario, en el orden implicado, las estructuras se pliegan entre sí de modo que una estructura puede ser simultáneamente interior y exterior a la otra. Puesto que toda forma se despliega del mismo fundamento, no hay ninguna necesidad de postular la existencia de fuerzas entre ellas, pues su dinámica es una función del orden implicado del desplegamiento de formas explicadas.
En la física newtoniana, la trayectoria de una manzana en caída libre o una bola que va a toda velocidad está compuesta de una sucesión continua de pasos; es un orden cartesiano basado en las fuerzas locales y los conceptos de tiempo y espacio. Sin embargo, en el orden implicado, la partícula misma surge como una forma explicada que se despliega de un orden implicado más profundo, persistente, y se vuelve a plegar en el orden implicado. Los desplegamientos y plegamientos sucesivos se combinan para dar la impresión de una partícula explicada que se mueve a través del espacio. Del mismo modo, la colisión e intersección de partículas surgen del orden implicado. Este modo de descripción es claramente más apropiado al mundo cuántico que al orden cartesiano de formas rígidas. Esta imagen de una partícula, que es la expresión explicada de un origen fundamental, recuerda a los solitones del capítulo 3. Esas formas bien definidas chocan y actúan recíprocamente entre sí como cuerpos independientes en interacción, pero a un nivel más profundo son simplemente las expresiones de un campo no lineal fundamental.
Una analogía de este desplegamiento de formas explicadas de un origen fundamental más complejo, la podemos ofrecer refiriéndonos a la visión humana. Se sabe muy bien que la ilusión del movimiento continuo se produce en una película por medio de la sucesión rápida de imágenes inmóviles. Incluso más impresionante es el hecho de que toda visión humana está compuesta de información recogida durante las breves pausas existentes entre los rápidos movimientos balísticos del ojo humano mientras explora un objeto. Lo que se ve como una forma explicada, de hecho, está compuesto de una sucesión extremadamente rápida de «instantáneas» tomadas por el ojo de las distintas partes de un objeto. Cuando este revoltijo de imágenes discretas entra en el sistema nervioso, se despliega en las regiones determinadas de la corteza visual y se vuelve a plegar. El cuadro estático que se observa en la pared de una galería de arte, de hecho, es la manifestación explicada de un complejo orden implicado en la mente, y se produce en la mente mientras una multiplicidad de imágenes se pliega en sí y luego se despliega en el consciente. Por lo tanto, no sólo las partes explicadas del mundo son el resultado del desplegamiento de un orden implicado más profundo, sino que también las mismas impresiones sensuales que tenemos de estos objetos se despliegan según el mismo orden.
David Bohm también ha utilizado la idea de un holígrafo para ilustrar el concepto del plegamiento de un orden implicado. En la fotografía normal, la luz de cada parte del objeto se enfoca en una región correspondiente de la placa fotográfica. De este modo la imagen corresponde explícitamente a la forma del objeto y así, cada pequeño segmento de la fotografía contiene la información

sólo sobre un pequeño segmento del objeto. Sin embargo en la holografía la luz parte del objeto se pliega sobre toda la placa fotográfica. De este modo cada pequeña región de la fotografía contiene información sobre el objeto entero. En el holágrafo, por lo tanto, la relación entre el objeto y la placa es la de lo explicado a lo implicado y la imagen se vuelve a construir desplegando esta información del orden implicado.

El orden implicado también es apropiado para describir la sociedad. Por ejemplo, una multitud está formada por individuos, cada uno de los cuales tiene sus propios motivos y creencias. Sin embargo, en situaciones determinadas (un partido de fútbol, un funeral de Estado, una manifestación, un desfile) la multitud también tiene un comportamiento colectivo, al igual que los electrones en un plasma o las células en una babosa de moho de cieno. En cada caso, el comportamiento de la multitud está plegado en cada individuo y alternativamente, cada individuo está desplegado dentro de la multitud entera. De un modo más sutil, una sociedad y sus miembros están relacionados a través de un orden implicado de plegamiento y desplegamiento.

El ejemplo que hacía referencia a la vista indicó que el orden implicado puede ser el orden natural de la mente. El neurocientífico Karl Pribam, influido por las ideas de Bohm, ha propuesto un modelo de orden implicado para la memoria. Al igual que la información en el holágrafo está plegada en cada pequeña región de la placa y distribuida por la placa entera, los recuerdos no están situados específicamente en células o regiones determinadas del cerebro, sino que tienen una cualidad distribuida. Pribam sugiere que las sensaciones entrantes se pliegan en regiones grandes y, cuando se recuerdan, se despliegan en recuerdos específicos.

La conciencia en general es mucho más parecida al orden implicado que a un orden mecánico de sucesión. La «corriente de conciencia» descrita por William James no se experimenta como una sucesión causal de ideas, una detrás de otra como los vagones descritos en el capítulo 2, sino que los pensamientos parecen fluir los unos de los otros. Un pensamiento se forma en la conciencia y puede ser enriquecido por muchas asociaciones y sentimientos distintos. Luego puede disolverse en otro pensamiento relacionado, o la mente puede apartarse repentinamente hacia algo que a primera vista es inconexo, pero, al investigarlo más a fondo, tiene una conexión sutil con el primer pensamiento. El orden del movimiento del pensamiento es, por lo tanto, más parecido al de los plegamientos implicados explicados que a cualquier analogía mecánica. Esto se puede observar con mayor claridad en los sueños, donde el control de la «lógica» o «razón» no es tan aparente. En los sueños, una imagen puede desplegarse y recorrer el sueño para revelar una hueste de otras imágenes plegadas dentro de él. Al igual que los procesos de orden implicado implican un concepto del espacio en que los objetos pueden ser simultáneamente interiores y exteriores entre sí, las imágenes de un sueño están contenidas en sí y están en un proceso continuo de transformación y desplegamiento.

En este sentido, por lo tanto, nuestros pensamientos son las formas explicadas arrojadas por los movimientos fundamentales de los órdenes implicados en la mente. Al igual que el vórtice de un río o el solitón de un campo no lineal, los

pensamientos no tienen ninguna existencia propia independiente o absoluta, sino que están mantenidos constantemente por los procesos fundamentales de su origen. Este movimiento de la mente se funde finalmente con el de la materia, de modo que los dos no se deberían considerar aspectos dobles de la mente sino que surgen del mismo terreno fundamental. Igualmente, se podría decir que las mentes individuales surgen de un solo origen. Representan formas relativamente estables, identidades, por así decirlo, dentro del origen fundamental. Así parece que las mentes individuales tengan un origen común o colectivo que tiene algo similar con el de la materia. En cierto sentido, por lo tanto, la mente es capaz de actuar sobre la mente, y ésta y la materia ejercen una influencia la una sobre la otra. Pero esto no se debería considerar como una forma de *interacción* causal, dado que las mentes individuales y la mente y la materia no están separadas esencialmente, sino que son simplemente las formas explicadas que surgen de un orden generativo común.

El concepto del tiempo también se puede desarrollar similarmente, pues el orden implicado es capaz de evolucionar y mantener ciertas formas explicadas distintas. Dentro del orden de la mente, por lo tanto, puede ser posible sostener órdenes relativamente mecánicos de repetición. Por ejemplo, la memoria parece estar almacenada en el cerebro de una forma distribuída o implicada y, al mismo tiempo, también actúa como una fuente de formas explicadas. Los pensamientos que funcionan desde una memoria fija tienden a ser de naturaleza más mecánica, provocados por formas explicadas relativamente fijas de memoria. De este modo, formas explicadas relativamente estables, que se identifican con el yo y todos sus recuerdos, se pueden mantener en la conciencia.

Pero los procesos mecánicos son, por naturaleza, cíclicos y repetitivos en comparación con la sutileza casi indefinida que contiene el orden implicado. Por lo tanto, el orden relativamente mecánico que contiene la mente es de repetición y regreso constante, basado en una corriente más amplia de flujo continuo. Pero la combinación del ciclo con el flujo es precisamente lo que el tiempo significa. El tiempo es lo «eternamente periódico» comparado con el cambio eterno; el tiempo es el crecimiento y el menguar de la luna, la sucesión de día y noche, la oscilación cíclica de un péndulo, las oscilaciones de un cristal de cuarzo en un reloj. La ciencia mide el paso del tiempo, contando los ciclos de repetición que generan los procesos naturales en un fondo de cambio continuo. Del mismo modo, el tiempo se crea en la conciencia, por medio de la aparición de reacciones mecánicas relativamente fijas en el fondo del flujo constante. El tiempo, por lo tanto, es una creación de la mente que se puede proyectar en los procesos de la naturaleza. Su origen está en las formas explicadas arrojadas por los órdenes implicados de pensamiento.

Pero, pensándolo bien, pareciera que el movimiento entero de la mente debe ser mucho más complejo y sutil de lo que sugiere nuestro análisis actual. Mientras que la imagen del pensamiento que surge de un orden implicado y del tiempo que se crea de formas explicadas relativamente estables dentro de este flujo, es una penetración *(insight)* significativa, hay otros aspectos de la mente por considerar. La percepción, la intuición y la creatividad van más allá de esta

discusión inicial y requieren algo más que la distinción entre lo implicado y lo explicado.
El concepto de un orden plegado sólo nos lleva hasta mitad de camino. La naturaleza entera de la conciencia y de la mente debe contener niveles más profundos que lleguen hasta una fuente de creatividad incondicional. Algunas especulaciones sobre la naturaleza de estos niveles adicionales se citan en los últimos dos capítulos pero, por el momento está claro que determinados aspectos de la mente y de la conciencia parecen ser apropiados para una descripción en términos de órdenes implicados y campos de información activa.
Las discusiones de este capítulo sugieren que la mente y la materia no están tan separadas como se supone generalmente, puesto que los conceptos de la actividad formativa y plegada parecen aplicarse a las dos y a vías abiertas de especulación que se pueden explorar provechosamente. Por otra parte, indican que los órdenes de la materia y de la mente no son inconmensurables sino que, de hecho, están en un espectro entero de órdenes que varían entre el orden mecánico y el implicado, y posiblemente hasta otros órdenes de una sutileza incluso mayor. Dado que la mente y la materia surgen de un espectro común de orden, está claro que su dualidad supuesta era, de hecho, una cuestión de ilusión generada por concentrarse exclusivamente en los aspectos mecánicos de la materia y en la calidad intangible de la mente.
Es posible extender incluso más este concepto de orden implicado para incluir un segundo orden implicado y sugerir que el movimiento global contiene niveles plegados más profundos y niveles incluso más sutiles de organización. Se ha demostrado que las formas explicadas de la naturaleza se despliegan del orden implicado, pero esto plantea la posibilidad de que la dinámica y estructuración del orden implicado mismo suman de un segundo orden implicado más profundo. Las estructuras y relaciones del orden explicado pueden proporcionar información sobre este segundo orden y así establecer un circuito de reaprovechamiento o relación cíclica. De este modo las formas explicadas de la naturaleza son sostenidas por el movimiento continuo del orden implicado. Pero estas formas explicadas proporcionan información al segundo orden implicado que da forma al primer orden implicado. En otras palabras aunque el pensamiento y las formas materiales explicadas del mundo deben su existencia a un orden plegado oculto son capaces de realimentar al movimiento fundamental y darle una nueva forma. Esto sugiere que la realidad se alcanza a través de un movimiento doble. En cierto sentido el universo entero está plegado en cada individuo y en cada región del espacio. La naturaleza de esta realidad por lo tanto puede tocar extendiéndose hacia fuera, hacia las formas explicadas (que realimentan al segundo orden implicado) o hacia dentro, hacia el orden implicado mismo.
Una analogía de este movimiento cíclico del orden implicado se puede obtener refiriéndose a la interpretación causal de Bohm. Según ésta, las partículas elementales se forman, al igual que los órdenes explicados, de un campo cuántico fundamental. Pero este campo cuántico sucesivamente es estructurado por el potencial supercuántico que actúa como campo de información activa. Esta información incluye detalles del orden explicado de la naturaleza,

incluyendo un sistema cuántico y su entorno. Así, el universo explicado actúa como una parte del contenido de la información activa dentro del segundo orden implicado, que es la fuente de todas las formas explicadas en la naturaleza. Pero este movimiento de los órdenes implicados y explicados no tiene porqué terminar en el nivel del segundo orden implicado, sino que puede extenderse indefinidamente hasta órdenes más profundos e incluso más sutiles.

Esta imagen del mundo material, que se despliega de niveles implicados fundamentales, también se puede aplicar en el caso del cerebro. Los niveles explicados se podrían considerar en términos de procesos electroquímicos específicos que ocurren dentro de la estructura del cerebro. Pero estos procesos, sucesivamente, llevan información y tienen un significado determinado. En este sentido, también pueden desempeñar un papel de información activa para otros procesos nerviosos. Los segundos niveles implicados más profundos y otros niveles más allá provocan el desplegamiento de información activa dentro de los procesos nerviosos y pueden, alternativamente, ser condicionados o informados por ella. De este modo, resulta una serie de niveles entrelazados de significado, información y procesos electroquímicos. Lo que parece ser, dentro de un contexto, un proceso material, aunque sea de una sutileza considerable, parecerá, desde otro contexto, un modo de información activa. De la misma manera, el proceso mental formativo, desde otra perspectiva, se manifestará como algún proceso electroquímico, o proceso más sutil del cerebro.

Así pues, la mente y el cerebro tienen la estructura de una multiplicidad o entrelazamiento de procesos, cada uno con un aspecto doble, que se extiende desde lo relativamente mecánico hasta lo extremadamente sutil. Lo material y lo mental, soma y psique, ya no son órdenes distintos de experiencia, sino que se convierten en las dos caras de una sola moneda. En su terreno, se funden dentro de una serie de niveles entrelazados y en su desplegamiento aparecen, en su punto más divergente, como la materia densa y la mente sutil.

Dentro del sistema nervioso, por lo tanto, cada proceso representa un aspecto de la transformación material o desplegamiento y una forma de información que condiciona otros niveles. Eric Kandel, por ejemplo, ha notado que en la babosa de mar, el significado global de una señal o situación determinada tendrá su efecto de modificar las conexiones sinápticas dentro de los circuitos de realimentación del sistema nervioso. Por lo tanto, la información sobre el entorno ejerce un efecto activo sobre los procesos materiales del sistema nervioso del animal y, en cierto sentido, crea de nuevo su «cerebro». Posteriormente, este nuevo «cerebro» recoge nueva información sobre su entorno y compone una imagen modificada de éste.

Kandel está dispuesto a extrapolar adicionalmente sus resultados y sugerir que el significado ejerce un efecto activo constante sobre el cerebro humano. Cada vez que dos personas entablan una conversación, está presente un flujo constante de significado activo. Este tiene el efecto de realizar transformaciones muy sutiles dentro del cerebro que, luego, ejercen su efecto sobre el pensamiento y la acción. Por lo tanto, durante cada momento del día, el cerebro se está desplegando estructuralmente de un fondo de información activa que está presente en su propia estructura y en el entorno externo. El cerebro, eternamente nuevo,

actúa posteriormente sobre el entorno para cambiarlo y crear una «realidad» nueva. Esta realidad, por supuesto, actúa recíprocamente sobre el cerebro a través de un proceso constante de formación e información.
La estructuración de la realidad que realiza el cerebro no incluye solamente tal dirección de las acciones físicas como la construcción de ciudades, el desarrollo de nuevas técnicas de agricultura o el adelanto en el conocimiento de la estructura interna de la materia. También incluye las relaciones humanas, la naturaleza de la sociedad y la imagen que cada persona tiene de sí misma. La discusión susodicha sugiere que está en un proceso constante de cambio. No obstante, en la mayoría de los casos, las formas de funcionamiento relativamente mecánicas dentro de la mente desempeñan un papel activo en «fijar la realidad» y en dejar su estructura relativamente rígida e insensible. Sin embargo, una mente que permanece flexible y sensible, estará en un proceso constante de cambio creador y reaccionará a los patrones globales de la naturaleza, a fin de que el individuo pueda entrar de nuevas maneras en estos patrones. La sincronicidad aparecerá naturalmente en una mente que esté constantemente sensible al cambio, pues revela los patrones globales de la naturaleza y de la mente, y proporciona un contexto en el que los sucesos tienen su significado.
Cuando la mente, y su visión del mundo, se concentran en las formas explicadas y relaciones en el espacio y el tiempo, el significado global de la sincronicidad tiende a perderse. Así pues, el conocimiento se vuelve fragmentado y la capacidad de penetrar profundamente en la estructura de las cosas es perjudicada por la problemática percepción de patrones y contextos más amplios. Del mismo modo, una mente que esta obsesionada con la sincronicidad, tal como era el caso de los Shang, se concentrará en los patrones y significados globales, en desmedro del análisis y concentración en los significados de detalles del espacio, del tiempo y de las estructuras materiales. Así pues, una adhesión exclusiva al camino de la causalidad y el análisis o al camino de la sincronicidad, tiene como resultado estructuras fijas rígidas de la mente y civilizaciones cuya creatividad se ve finalmente obstaculizada. El mensaje real de la sincronicidad, desde el punto de vista científico occidental no es tirar todo lo que tenga valor en los últimos quinientos años, sino más bien ser sensible a nuevas perspectivas y conceder a la mente su pleno potencial creador.

Realidad y reduccionismo

La idea de que la mente y la materia surgen de una gama común de órdenes que se extiende desde lo mecánico hasta lo indefinidamente sutil, sugiere que el análisis científico de la materia puede ser una búsqueda que persista para siempre. Implica que la teoría mecánica cuántica actual de la materia es esencialmente limitada y, que es posible descubrir otras series de propiedades y gamas de comportamiento.
¿Qué impacto debería tener todo esto sobre los paradigmas actuales de la ciencia? Para empezar, esto es realmente distinto a sugerir alguna teoría nueva

de las partículas elementales o variantes de la teoría cuántica. No está nada claro como tales propuestas se podrían probar experimentalmente, como mínimo en un futuro inmediato. Karl Popper, el filósofo de la ciencia, ha afirmado que el criterio verdadero de una teoría científica es que ésta debería ser capaz de someterse a una prueba crucial. Si las predicciones de la teoría están de acuerdo con los descubrimientos de esta prueba, entonces la teoría sobrevive, como mínimo provisionalmente; pero si no están de acuerdo se debe rechazar la teoría. Sin embargo, la mayoría de los experimentos que están diseñados para explorar las estructuras internas de la materia, se basan en la suposición de partículas y campos elementales. Aquí se propone algo muy distinto y parece improbable que se explore experimentalmente en las próximas décadas.

Pero, si la sugerencia de que la materia y la conciencia son aspectos distintos de un orden fundamental de la naturaleza no se puede someter a una prueba científica inmediata, entonces ¿tiene alguna importancia científica? ¿Es el contenido de este libro nada más que la metafísica poco precisa y sin ninguna importancia práctica real? Algunos, sin duda, mantendrían que éste es el caso. No obstante, existen razones convincentes para creer que estas ideas, que después de todo han sido propuestas de formas distintas por muchos otros pensadores, puedan ejercer una influencia especialmente profunda sobre el futuro de la ciencia. Por que, después de todo, ¿es que la ciencia trata exclusivamente de pronósticos, verificación experimental y acumulación de nuevos conocimientos? La ciencia, yo sugeriría, trata en realidad de la comprensión, trata de la comprensión de nosotros mismos, del universo y de nuestra posición en él. La ciencia, según tal visión, no es fija sino que es dinámica, y sus métodos, planteamientos y técnicas deben estar siempre dispuestos a cambiar y a reaccionar de modos creadores frente a nuevas exigencias y nuevas situaciones.

Los planteamientos de este capítulo sugieren que quizá, finalmente, la ciencia tenga que buscar en otras direcciones si va a continuar su proceso de comprensión de la naturaleza. Muchos científicos ya no están satisfechos con la naturaleza «reduccionista» de algunas ramas de la ciencia y, afirman que dentro de poco tiempo se alcanzará el nivel esencial de la realidad como resultado de la investigación sobre las partículas elementales. Posiblemente la ciencia tenga que seguir nuevas pistas y formular nuevas preguntas en el futuro.

Los planteamientos de este libro sugieren que la ciencia requiere una nueva predisposición de preguntas sobre la naturaleza de la vida y la evolución, la estructura interna de la materia, las correlaciones sutiles que se encuentran entre procesos determinados, la coincidencia de formas similares en niveles distintos, la naturaleza de la conciencia y su relación con el cuerpo y la estructura global del universo. La idea de que la realidad, por ejemplo, pueda desplegarse en una serie compleja y potencialmente infinita de niveles, cambia el significado íntegro del reduccionismo. Las objeciones de Prigogine al reduccionismo ya se han descrito. Están basadas en la observación de que cualquier nivel de explicación es dependiente, y está condicionado por conceptos y significados que surgen de otros niveles. Por lo tanto, es

lógicamente imposible construir un sólo nivel básico de explicación sobre el que se deba fundamentar todo conocimiento científico. Se descubrirá finalmente que tal nivel depende de otros niveles y, por lo tanto, no puede ser único.
Pero ahora vemos que cuando se exploran los niveles microscópicos de la realidad, eventualmente, abren la puerta a un dominio totalmente nuevo de niveles interminables y de mayor sutileza. Estos niveles pueden, por supuesto, ser explorados por el pensamiento y la experimentación, pero en cada caso el intento de alcanzar el «nivel más fundamental», llevará eventualmente al descubrimiento de procesos inexplicados todavía más profundos. De un modo incluso más significativo, resultará que estos mismos niveles más profundos están vinculados de forma delicada y sutil a niveles superiores y más explicados. Por ejemplo, a medida que se hagan intentos de explorar los niveles más microscópicos de la materia, es posible que el campo entero se extienda repentinamente hacia regiones como la estructura íntegra del universo y de la conciencia. Del mismo modo, la exploración psicológica de niveles cada vez más profundos del inconsciente colectivo, tal como especulaba Pauli, puede sugerir conexiones todavía más profundas con la materia. Finalmente, la investigación de la naturaleza debe desplegarse en un universo creador y potencialmente infinito cuyas manifestaciones determinadas son la materia, la vida, la conciencia y la sociedad.

Sincronicidad y el I Ching

Debido al carácter de este capítulo, es posible volver a la discusión sobre la naturaleza de la sincronicidad, tal como es expresada a través del funcionamiento del *I Ching*. Según los sabios chinos, el acto de la adivinación envuelve un momento que contiene la esencia del presente y las semillas del futuro. La adivinación, por lo tanto, es el microcosmos que refleja toda naturaleza y sociedad, e incluye dentro de sí al observador.
La versión contemporánea de esta antigua explicación es que dentro de cada proceso de la naturaleza está plegado el todo. De este modo, el universo entero puede estar plegado dentro de un momento del tiempo y dentro del acto de adivinación. En el *I Ching* la mente y la materia ya no se perciben como una dualidad, sino en su unidad esencial; y el potencial del momento se despliega explícitamente dentro del patrón del hexagrama. En cierto sentido, el *I Ching,* a través del acto de la adivinación e interpretación, ofrece alguna penetración *(insight)* en la naturaleza de la información, que actúa a su vez sobre la mente y la materia para darles forma. La adivinación también es, por lo tanto, un reflejo del orden eterno o intemporal en el que mora toda potencialidad.
En el acto de la adivinación hay lugar para la actividad creativa, pues el *I Ching* expone la información que actúa para estructurar una situación que está a punto de desplegarse en el tiempo. Cuando el observador está percibiendo puede causar la liberación de una energía creadora que, vuelva a estructurar esta información y, de este modo, librarse de las cadenas del tiempo. De esta manera es posible descender a través de los patrones y niveles señalados en el *I*

Ching y entrar en contacto con el poder de su fuente. En este momento creador, el observador y lo observado, lo explicado y lo implicado, la información y la estructura, la mente y la materia, están vinculados indisolublemente.
La energía creadora que se libera en este momento, se podría comparar con la que se libera en una reacción nuclear, cuando se vuelve a ajustar la estructura interna del núcleo. Su poder es el suficiente como para transformar el significado del patrón actual y de todos los patrones que contiene. Así pues, la energía muere para el orden mecánico de repetición y su estado persistente de confusión, y se dirige hacia nuevas posibilidades. El futuro y sus posibilidades interminables se abren de nuevo al cambio creador.
Sin embargo, si el sujeto humano no posee la honradez de mente y de propósito para ver las cosas tal como son en realidad, sean cuales sean las consecuencias subsiguientes, la creatividad se obstaculiza y los patrones del presente seguirán desplegándose en el futuro. El *I Ching* no sólo ofrece una comprensión de la naturaleza del presente y la potencialidad del futuro, sino que también permite la posibilidad de efectuar una transformación total en la naturaleza, la sociedad, y el individuo. La naturaleza creadora de la humanidad y, la gran energía que está presente dentro del terreno desconocido, se investigarán en el siguiente capítulo, junto a la naturaleza del tiempo y la posibilidad de la transformación activa del individuo.

Resumen

Se ha demostrado que la naturaleza revela un orden de desplegamiento y plegamiento que es común a la mente y también a la materia. Al explorar las estructuras disipativas de Prigogine, la naturaleza colectiva del moho de cieno y el gas de electrones, se han descubierto nuevos principios de estructuración. Éstos son muy distintos a los órdenes mecánicos de sucesión y de los objetos explicados con situaciones distintas en el espacio y tiempo, y sugieren que posiblemente se revele un mundo nuevo entero de órdenes no mecánicos.
A través de las teorías de Rupert Sheldrake y David Bohm, se ha descubierto que estos órdenes nuevos implican el funcionamiento de niveles activos de información y de plegamiento.
Se discutió y se demostró que el orden implicado se aplica igualmente a la materia y a la conciencia. Posteriormente, se descubrió que este orden plegado está estructurado por un segundo orden implicado aún más profundo. Se exploró la posibilidad de que una serie de dichos niveles puedan operar en la naturaleza de modo tal que la mente y la materia surgirían de un orden común.
En el orden implicado se puede demostrar que toda naturaleza está contenida dentro de un solo elemento del espacio y del tiempo, de modo que los principios formativos de la naturaleza se pueden exponer en el microcosmos.
Dentro de una sincronicidad se puede exponer el significado y las potencialidades de la naturaleza, la mente y la sociedad. Por otra parte, la percepción humana de este momento puede provocar la liberación de una energía

formativa que se puede utilizar para cambiar creativamente el futuro e incluso transformar la conciencia.

7. LA FUENTE CREADORA

La sincronicidad se ha plegado gradualmente en una dimensión totalmente nueva; en lugar de un mundo determinista causal en el que la mente y la materia son dos sustancias separadas, aparece un universo de sutileza infinita que es más parecido a un organismo vivo creador que a una máquina. Desde las profundidades de este orden, se despliegan armonías que se extienden por las esferas mentales y materiales en forma de patrones y conjunciones significativos que actúan como indicios de la unidad esencial de toda la naturaleza.

El mundo de las estructuras explicadas y procesos sucesivos en el tiempo, que han sido estudiados por la ciencia durante los últimos siglos, ahora resultan ser la manifestación de un orden plegado más profundo que los mantiene constantemente. La causalidad, el determinismo y el reduccionismo, donde se aplican, parecen ser ahora más apropiados a los aspectos relativamente estables de este mundo explicado, en que los objetos son distintos y están separados en el espacio, y los procesos se pueden analizar en términos de sucesiones de acontecimientos en el tiempo que ocurren bajo la influencia de interacciones en el espacio.

Pero cuando se investiga en el mundo implicado, se descubre que es más apropiado a algunas de las penetraciones de la teoría cuántica, como por ejemplo el énfasis de Bohm sobre la totalidad y la naturaleza no local del espacio-tiempo. Por otra parte, se ha descubierto que este orden más profundo es esencial a la naturaleza del pensamiento. De este modo, la mente y la materia parecen tener algo en común en sus órdenes de actividad. Esto lleva a la proposición de que la mente y la materia no son sustancias separadas y distintas sino que, al igual que las ondas de luz y de radio, son órdenes que están dentro de un espectro común. Un espectro, por otra parte, que puede incluir nuevos órdenes adicionales que tienen componentes mentales y materiales de grados variables de sutileza, y posiblemente órdenes muy originales que van mucho más allá de estos terrenos. Es posible que tales órdenes permaneciesen ocultos para las investigaciones que hasta ahora se han realizado en la ciencia, y puede que tengan pertinencia como, por ejemplo, en los sistemas vivos durante períodos de cambio evolutivo y dentro del funcionamiento de los sistemas nerviosos e inmunológicos. Por otra parte, es posible que se descubra que nuevos órdenes se aplican al funcionamiento de la sociedad dentro de regiones inexploradas de la materia subatómica, e incluso puede que estén relacionados con la estructura a gran escala del universo.

David Bohm, por ejemplo, ha propuesto una interpretación alternativa a la teoría cuántica que, mientras produce resultados numéricos que están de acuerdo con el planteamiento convencional, contiene alguna de las características originales susodichas. Se interpreta que los procesos cuánticos, según el planteamiento de Bohm, tienen lo que se podría llamar un lado «mental» en el que la «información activa» actúa sobre lo que ahora resulta ser la compleja estructura interna de las partículas elementales. Esta información activa dirige los procesos cuánticos que ocurren, e incluso desempeña un papel

formativo al desplegar las partículas elementales del campo cuántico que es su origen.
También es posible comprender que este movimiento, desde los aspectos mentales hacia los materiales de la naturaleza, debe ir en ambas direcciones. Porque, de algún modo, la información está imprimida en los procesos materiales de manera que son estructurados o *informados* por ella. Pero en otra dirección, las estructuras explicadas que resultan, son, en sí, el contenido de información del orden más profundo. Por ello, en cierto sentido, este orden superimplicado es capaz de «percibir» los órdenes del mundo y después utilizar esta información de un modo activo. El nivel material es percibido por el nivel mental, que entonces actúa recíprocamente sobre el desplegamiento del lado material. De este modo, la información activa dentro del nivel más profundo cambia constantemente para reflejar la dinámica de las relaciones dentro del universo explicado. Por lo tanto, se establece un flujo mutuo entre los órdenes mentales y materiales de la naturaleza, que son, en un sentido más profundo, esencialmente indivisibles.
La realidad, en este sentido, se representa como una serie ilimitada de niveles que se extienden a sutilezas más y más profundas y de los cuales surgen el orden explicado de la naturaleza y el orden de la conciencia y la vida. Entonces, las sincronicidades pueden considerarse una expresión de este movimiento fundamental, pues se despliegan como patrones de pensamientos y combinaciones de procesos materiales que tienen una conjunción significativa cuando son considerados conjuntamente. Pero, de hecho, la esencia de toda esta visión del universo muestra que las sincronicidades en sí ya no son singulares, pues una complejidad similar está plegada dentro de cada elemento de materia, de cada región del espacio-tiempo y dentro de la conciencia de cada individuo. Una sincronicidad puede ser considerada un microcosmos que refleja la dinámica del macrocosmos mientras se despliega simultáneamente en los aspectos mentales y materiales de la vida de una persona.

El origen innominado

Al rechazar el dualismo de la mente y la materia, que fue claramente expresado por Descartes, el capítulo anterior presentó una imagen de dos órdenes o partes de un solo espectro que surgen de una fuente común que no es, en sí, ni la materia ni la mente. El mismo Jung parece haber explorado una idea parecida cuando introdujo el concepto del *psicoide* que, según él, contiene la materia y también la mente, pero va más allá de ambas. Jung utilizó específicamente la imagen de un espectro de vibraciones, que posee un umbral para la percepción humana en los dos extremos. En este caso, las vibraciones entran en la conciencia humana en el extremo inferior de este espectro como ondas de sonido y en el extremo superior como en el caso de la luz. Pero, por supuesto, existe una enorme gama de vibraciones intermedias no percibidas. Por otra parte, tal como podría haber añadido Jung, las vibraciones de luz se extienden más allá de este umbral hasta frecuencias mucho más altas. Mientras la imagen

particular de Jung es científicamente confusa y poco clara (en realidad, las vibraciones de la luz y del sonido no se pueden comparar en el mismo espectro), sugiere una analogía con el psicoide, como espectro que contiene la mente y la materia en los dos extremos, como umbrales humanos, pero con una gama entera de posibilidades ocultas en medio e incluso más allá. La sincronicidad, para Jung, tenía su origen en un «movimiento» de este espectro que entonces se manifiesta en los dos extremos, como la manifestación simultánea de un patrón en las esferas materiales y mentales.

Esta imagen de un espectro de vibraciones se sustituye, en este libro, por la idea de un orden de órdenes que son capaces de extenderse, hasta la mente y más allá de ella, hacia niveles indefinidamente sutiles por un lado, y hacia los órdenes explicados de la materia por el otro. Este orden de niveles de orden surge de una fuente creadora. Dicha fuente debe encontrarse mucho más allá de los órdenes del pensamiento y la materia; debe ser totalmente creadora y absolutamente incondicional, y estar más allá de los órdenes de extrema velocidad y sutileza.

Pero ¿cuál es la naturaleza de esta fuente? Intentar captar su esencia en el pensamiento o el lenguaje sería limitarla. Lao-zi, en el siglo IV a. J., escribió sobre esta fuente:

> El Tao que se puede expresar con palabras no es el Tao inmutable:
> pues si un nombre se menciona no es el nombre inmutable.
> Sin un nombre es el comienzo del cielo y de la Tierra.[61]

Y unos seiscientos años depués, el filósofo romano Plotino escribió:

> ¿Qué es Esto que no existe? Debemos irnos en silencio, ensimismados en la perplejidad total y no buscar más lejos; porque, ¿qué es lo que uno podría buscar cuando ya no hay nada hacia donde se pueda dirigir? Cada búsqueda se mueve hacia el primer principio y se detiene cuando lo ha alcanzado.[62]

Si esta fuente es verdaderamente el origen creador de toda realidad, ¿cómo es posible hablar de ella, o siquiera pensar en ella? Porque lo absolutamente incondicional y eternamente creador parece estar totalmente fuera de la experiencia de cada uno de nosotros. Sin embargo, los antiguos decían que «el hombre es la medida de todas las cosas». En las tradiciones místicas, esto se interpretaba como que el «hombre» es el microcosmos en que se refleja el universo entero. De un modo parecido, la idea de un orden implicado plegado supone que toda realidad está plegada dentro de cada individuo. El microcosmos puede representar una serie interminable de analogías del universo entero que incluye y, a la vez, va más allá de la conciencia y la materia. Plegado dentro de cada uno de nosotros está el origen implícito, que es sostenido por el manantial eterno que brota de la fuente innominada de creatividad.

Está claro que esta fuente creadora está presente en cada uno de nosotros y su manifestación se despliega no sólo en la conciencia y el cuerpo físico, sino en toda la cultura, la civilización y el universo entero. La creatividad es la esencia misma de cada aspecto de la realidad. Pero es una creatividad que no está de ningún modo contenida o condicionada; no está limitada por nada que sea exterior a ella. Al igual que el puro manantial que brota espontáneamente de la piedra, esta creatividad no tiene ninguna necesidad ni ningún fin y penetra en toda existencia.

Dentro de cada momento de la vida de una persona, o de una mota de polvo en el suelo, está plegado el universo entero, que es, en sí, la manifestación de una creatividad inimaginable e innominable. Aunque nunca se puede captar esta creatividad en el pensamiento, puede que sea posible saborear algo de su esencia. El mirar hacia fuera en la naturaleza, en el artista, el poeta y el científico, puede que sea posible penetrar cada vez más profundamente en la naturaleza de las cosas y despellejar las capas de su complejidad. Del mismo modo, mirando dentro del místico y explorando las regiones ocultas de la mente, puede que sea posible ver la eternidad plegada en un segundo o reflejada en un grano de arena.

Durante épocas determinadas de la historia humana, científicos, místicos, poetas y artistas han intentado captar algo de la esencia de la fuente creadora y expresarla en la penetración de una teoría científica, de una nueva metáfora poética, del movimiento de la forma y el color, e incluso en la abstracción total de la música. Otro planteamiento se basa en explorar los mitos del origen que han sido creados por la raza humana, pues es posible que éstos conserven la sombra de una visión compartida, que exprese la relación esencial entre el microcosmos y macrocosmos y la base que los mantiene.

La cuestión del origen de la vida, del universo y de toda realidad ha preocupado a los pensadores a través de los siglos. Entre las expresiones humanas más antiguas aún supervivientes se encuentran las «diosas terrenales» o las esculturas primitivas y los modelos de barro de mujeres embarazadas, que nos sugieren que el misterio del nacimiento y la fecundidad está vinculado mágicamente con la esencia íntegra de la realidad.

Muchos de los más antiguos mitos sobre la creación implican un estado u origen primordial del que surge toda la naturaleza. Con los antiguos egipcios, Atum-Re se levanta del océano prístino y engendra los dioses. Según una versión de este mito, es el generador del universo el poder de la dualidad. Atum-Re se fecunda y engendra los dioses de la tierra y del cielo, Geb y Nut, quienes entablan un trato carnal y de este modo crean el universo. El acto de separación del cielo de la tierra, por lo tanto, se equipara al nacimiento del mundo material.

En Babilonia, esta dualidad implicaba dos océanos, uno de agua salada y el otro de agua dulce, de los cuales nacieron los dioses. Posteriormente, estos dioses dieron a luz a Marduk, quien ordenó el caos que lo rodeaba. En Sumeria, el océano o montaña primordial separa la diosa terrenal Ki del dios celestial An. De su unión nace Enlil, el dios del aire que separa el cielo de la tierra y de este modo crea el universo.

En estos mitos de la creación de Oriente Medio, el origen del mundo está en la manifestación del orden dentro de un fundamento informe de caos absoluto. Una vez que se ha ordenado el caos reinante, pueden empezar a surgir las estructuras y apariencias determinadas del mundo. Según algunos mitos, el poder generativo que está detrás de las manifestaciones del mundo se encuentra en los movimientos eternos de la dualidad. Esta dualidad se crea en el ordenamiento original. Es un acto de pura distinción, sin referencia a cosa alguna que haya ocurrido anteriormente, del cual surgen los principios dobles de macho y hembra, cielo y tierra, noche y día. Estas dualidades entran en una unión donde se pierden sus distinciones y se vuelven a disolver en el fundamento informe.

Los egipcios se imaginaban este movimiento generativo como el trato carnal de los dioses Geb y Nut, un acto que implica una separación y unión constantes. Estas dualidades se mantienen fuera de sus fundamentos, en polaridades separadas que se vuelven a disolver en el fundamento y, luego, surgen de nuevo bañadas en las energías infinitas de la fuente. Mientras están reunidas en fusión, las dualidades forman una unidad con la energía informe e infinita. Pero cuando están separadas como puras polaridades, esta energía se transforma en un potencial activo que es capaz de provocar la transformación y el cambio. De modo que la cosmogonía de los antiguos egipcios representaba la creación como un movimiento constante, que fluye desde la primera distinción, y un movimiento eterno del potencial de lo informe, de actividad que surge de un mar infinito de energía, que nace a través de la formación y disolución constantes de dualidades durante su acto de fusión. En cierto sentido, una imagen similar llegaría a la superficie varios milenios después en el concepto jungueriano de la pleroma, al igual que en determinadas penetraciones *(insights)* relacionadas con la teoría cuántica.

El estado de vacuidad

Mientras las civilizaciones crecían y decaían, el mito cedía el paso a la filosofía natural y se requerían relatos racionalmente más satisfactorios acerca del origen y la naturaleza del universo. Demócrito y Leucipo, por ejemplo, mostraron que el mundo estaba compuesto de elementos invisibles llamados átomos. Heráclito, en contraposición, consideraba que la naturaleza surgía de un fuego o flujo primordial en el que existe un movimiento constante entre la unidad y la diversidad. «Lo que se une y lo que se separa, lo armonioso y lo discordante», escribió. «El uno está compuesto de todas las cosas y todas las cosas se derivan del uno.»

Después de la época de los griegos, se desarrollaron numerosas teorías sobre la naturaleza de la realidad, pero cada una de ellas, de un modo u otro, reflejaba el rasgo esencial de la teoría atómica o de la teoría del flujo de Heráclito. A principios de este siglo, estos dos planteamientos se han resuelto hasta cierto punto. A primera vista, la teoría cuántica moderna, en la que los átomos y las moléculas están compuestos de partículas elementales, parece confirmar la

intuición de Demócrito y Leucipo, pues la partícula elemental es, en efecto, la unidad fundamental del mundo material. Pero en la versión del campo cuántico de esta teoría, los procesos elementales ocurren dentro de un fondo que es parecido al de un flujo eterno.

Según esta segunda teoría, las partículas elementales están en un estado constante de formación y disolución dentro de lo que se llama el estado fundamental o estado de vacuidad. En cierto sentido, la partícula elemental, al igual que el vórtice de un río, existe, ya que es mantenida constantemente por medio de la actividad de su origen. El electrón se forma y se mantiene constantemente, mientras que, al mismo tiempo, se disuelve en su origen, donde se transforma en otras partículas elementales para volver a surgir en sí mismo. Tomando una idea de David Bohm, el orden explicado del electrón surge mientras se despliega y se pliega dentro de un orden implicado del todo.

Paradójicamente, la nada del estado fundamental, del que se sostiene el universo, es un vacío y un pleno. Es un vacío porque, al igual que en el concepto cotidiano del espacio vacío, la materia puede moverse a través de él sin interrupción. Pero también es un pleno porque está infinitamente lleno de energía. El universo material observable no es nada más que las fluctuaciones menores sobre este vasto mar de energía. Y no se debería olvidar que, al igual que esta energía infinita se utiliza en la generación de materia, también es asequible a la mente a través del fundamento más profundo de su fuente.

Al igual que Atum-Re creó los dioses del océano primordial, las partículas elementales y el universo mismo surgen de un «mar de energía» hirviente que tiene la apariencia de la nada. Por otro lado, según el informe científico de la creación, este acto de sostener toda realidad no ocurre simplemente en un solo momento en el tiempo, el *big bang* del universo, sino que es un proceso continuo en el que la materia se renueva de su origen. Pero en un sentido más profundo, la creación incondicional también se encuentra en el corazón de este informe científico del universo. Ya que, de algún modo, está en el corazón de niveles sutiles desconocidos que sostienen el estado fundamental de la energía ilimitada misma y que surgen de la fuente creadora. La creatividad es la fuerza secreta de la animación que lleva hacia los órdenes de la materia y la mente.

Pero ¿cuál es la naturaleza de este estado de vacuidad del campo cuántico? Todos los sistemas mecánicos, estando solos y aislados del resto del universo, tienden a agotarse y a alcanzar sus niveles más bajos de energía, o estados fundamentales. Un reloj se queda sin cuerda, el agua fluye cuesta abajo, el café se enfría, la madera se quema y se convierte en ceniza, el hierro se oxida, una batería de coche se agota y, finalmente, las estrellas mueren. Cuando un sistema ha disipado, de este modo, toda su energía disponible, sus transformaciones y actividades internas deben terminar y el sistema está, efectivamente, muerto. Esto, sin embargo, no se aplica al mundo cuántico. Porque, por contraste, el estado de vacuidad tiene un potencial infinito y su energía ilimitada provoca, no sólo las partículas elementales y todas las transformaciones de energía, sino incluso el espacio-tiempo mismo.

John Wheeler, el físico teórico de quien hablamos anteriormente en este libro, ha descrito gráficamente el caso de un espacio-tiempo cuyo origen está en el mar infinito de energía, conocido como el estado de vacuidad.

> Este principio cuántico mantiene que la geometría, que dista mucho de ser llana a distancias muy cortas, es más bien como la superficie de un océano, que puede parecer llana a un aviador que vuela a muchas millas por encima de él, pero que se ve cubierto de olas cuando se desciende a unos pocos pies de distancia de la superficie. Después, si se precipita a un bote salvavidas que flota en la superficie, ve como esas olas rompen y se convierten en espuma, del mismo modo que a cortas distancias, según la teoría cuántica, se pronostica que el espacio tiene irregularidades en su estructura, de modo que si uno lo reduce a distancias lo suficientemente cortas, las irregularidades se hacen tan gigantescas que son como la espuma en la superficie del océano provocada por el romper de las olas. El espacio está compuesto de una estructura parecida a la espuma.[63]

El espacio-tiempo y la materia no se originan en este fundamento primordial de energía infinita y flujo cuántico, sino que son sostenidas constantemente por él. Pero ¿de dónde vino el fundamento mismo? ¿Cuál es la naturaleza de este origen esencial del universo en el tiempo? La mayoría de las teorías modernas implican alguna versión de *big bang* en un momento determinado en el tiempo. Según este planteamiento, las leyes de la física se pueden extrapolar hacia atrás en el tiempo, durante diez o veinte mil millones de años hasta encontrar un origen definido. En este T = 0 inicial, todas las ecuaciones y leyes se descomponen y resultan infinitas; en términos matemáticos, se encuentra una *singularidad.* Tal como escribe A. D. Linde, del P. N. Lebedev Physical Institute en Moscú, uno de los creadores de la teoría del universo inflacionista:

> Uno se podría preguntar, por lo tanto, ¿qué había *antes* de la singularidad? Si nuestro universo existía en T = 0, ¿cómo podía originarse de la nada? El problema de la singularidad es realmente uno de los problemas más enigmáticos de la ciencia contemporánea.[64]

Una solución al problema de Linde es la que ofrece Stephen Hawking, que sugiere que el universo, de hecho, surgió como una fluctuación cuántica en una función primordial de onda. Alan Guth, otro de los creadores de la teoría del universo inflacionista, escribió en la publicación de mayo de 1984 de *Scientific American* junto a P. J. Steinhart:

> El modelo inflacionista del universo proporciona un posible mecanismo a través del cual el universo observado podría haber evolucionado de una región infinitesimal. Por lo tanto, resulta

tentador ir un paso más adelante y especular que el universo entero evolucionó literalmente de la nada.[65]

Por lo tanto, según la física moderna, toda realidad surge de un flujo de energía que es, en sí, creada por la pura casualidad de «literalmente la nada». David Bohm, sin embargo, está dispuesto a descubrir niveles todavía más profundos de explicación y sugerir que, debajo del campo cuántico, se encuentran niveles más sutiles incluso de procesos que están implicados en espiras de información activa. Esta jerarquía entera se extiende a niveles cada vez más sutiles que contienen la materia y también la conciencia. En cierto sentido, por lo tanto, el universo puede haber surgido en un *big bang* de una energía ilimitada. Pero considerándolo desde otra perspectiva, incluso esto es sólo una pequeña «ondulación» dentro de la enorme actividad del fundamento, que surge de una fuente eternamente creadora que está más allá de los órdenes del tiempo.

Pero ¿qué hay del informe científico del surgimiento de estructuras materiales del *big bang?* Durante el primer 10^{-43} de un segundo de creación (una diez-millón-trillón-trillón-trillonésima parte de un segundo), el espacio y tiempo aún están entablando fluctuaciones cuánticas gigantescas que ocurren a escala del universo mismo. Durante la próxima décimomilésima parte de segundo, el espacio se normaliza y se producen las partículas elementales. Cuando el universo se extiende y empieza a enfriarse, a aproximadamente doscientos segundos, estas partículas pueden unirse para formar los isótopos de hidrógeno y el núcleo de helio. Mientras los minutos se convierten en millones de años, el universo entero se baña en radiación y un gas de plasma se arremolina en ondas expansivas. Después de unos cien millones de años, empiezan a formarse las primeras estrellas de este torbellino de polvo, y dentro de sus núcleos, el hidrógeno y el helio se fusionan para formar los elementos más pesados que, billones de años más adelante, descubrirán el camino para entrar en nuestra tierra, e incluso en la vida misma.

La gran teoría unificada de las partículas elementales destaca el papel de las simetrías abstractas durante las primeras fracciones de segundo del *big-bang. Poco* antes de su muerte, Heisenberg afirmaba que los niveles más profundos de la realidad no implican *partículas* sino *simetrías.* De modo que electrón, protón, neutrón, neutrino, mesones y demás no son fundamentales en sí, sino que son las realizaciones de simetrías abstractas fundamentales.

Estas simetrías se llaman abstractas porque son muy distintas a las simetrías normales que, por ejemplo, se encuentran en los copos de nieve, las flores y las estrellas de mar, en que las partes individuales se repiten en un espacio tridimensional. Más bien son las simetrías de campos cuánticos, que se definen en espacios matemáticos abstractos. Según estas teorías, el estado fundamental del vacío posee un alto nivel de simetría que es «roto» progresivamente por la aparición de las partículas elementales.

En cierto sentido, se podría considerar que esta ruptura de simetría es la introducción de distinciones o información nueva en el estado inicialmente informe del universo. La ruptura de una simetría, por lo tanto, es el equivalente

a la producción de niveles cada vez más superiores de orden, de un fundamento inicial que está vacío de toda distinción.
De este modo las distintas fuerzas y partículas de la materia cuántica son las manifestaciones de simetrías rotas, y por lo tanto, en el nivel más profundo de la materia del universo comienza un acto de ordenamiento en términos de simetrías abstractas que evolucionan de un estado fundamental simétrico. La materia, en cierto sentido, sería un reflejo o representación de estos patrones fundamentales; o más bien, la simetría y la estructura material forman los dos lados de un orden más profundo.
En el último capítulo se sugirió que todos estos procesos están basados en órdenes incluso más profundos, cuyo origen es un movimiento especialmente sutil que no es ni la materia ni la mente. Las simetrías fundamentales y sus estructuras tienen su origen en algo parecido a una inteligencia pura que surge de una fuente creadora desconocida. El fundamento de donde surge la materia es también la fuente de la conciencia y, puesto que estos dos órdenes son esencialmente indivisibles, es de suponer que las «simetrías fundamentales» también desempeñan un papel en la estructura de la conciencia. Esto no significa que los grupos determinados de simetrías de las partículas elementales tengan alguna relación directa con la estructura de la mente, sino que los dos pueden surgir de un crecimiento similar de distinción e información activa, que se originó en un fundamento simétrico informe que, alternativamente, es alimentado por la fuente eternamente *creadora.*

La pleroma

La clave de la cosmogonía de Jung era la pleroma, un término antiguo que tiene su origen en los mitos gnósticos de la creación y significa un fundamento o «divinidad» del que nace toda realidad:

> Escuchad: Yo empiezo con la nada. La nada es igual que la plenitud. En la infinidad, lleno no es mejor que vacío. La nada está vacía y llena. [...] Una cosa que es infinita y eterna no tiene cualidades, puesto que posee todas las cualidades.
> La nada de la plenitud la llamamos la *pleroma.* Allí dentro terminan el pensamiento y el ser.[66]

Al igual que el estado de vacuidad de la física, la pleroma está a la vez vacía y perfectamente llena y, al igual que en el orden implicado de Bohm, un universo está plegado en cada uno de sus puntos, ya que: «incluso en el punto más pequeño la pleroma es interminable».
De este fundamento infinito informe surge la creatura, un mundo de orden y distinciones. Creatura es el mundo de las cosas creadas, pues:

> Lo que es cambiante, no obstante, es *creatura.* La distinción es *creatura.* Es distinta. La distinción es su esencia y por lo tanto distingue.[67]

Por lo tanto, en la teoría del universo de la mente y la materia de Jung, toda realidad se encuentra en la creatura, que tiene su fundamento en la plenitud de la pleroma. Del mismo modo, en los antiguos mitos del Medio Oriente, el poder animador del mundo surgía dentro de los movimientos de dualidades. En el mundo de la pleroma, que está vacío y a la vez lleno, no existen distinciones, sino que las distinciones, o dualidades de luz y oscuridad, vacío y lleno, bien y mal, el uno y la mayoría, aparecen en la creatura donde surgen de lo que podría llamarse un acto incondicional de percepción. Pero la creatura, sin embargo, no es el mundo eterno, sino que es un mundo de cambio constante. Del mismo modo, las dualidades no pueden ser constantes sino que, al igual que las polaridades, debe unirse en un matrimonio mágico en que toda distinción se resuelve. «Los pares de opuestos son cualidades que no existen en la pleroma, porque cada uno compensa a los demás.» De modo que, en la unidad, las dualidades vuelven a caer en la nada y en la disolución de la pleroma. Más tarde en un acto creador de distinción, vuelven a nacer en la creatura. Del mismo modo, la visión del antiguo Egipto representaba toda creación como surgiendo de la fusión constante de dualidades, que se separan como potencial puro y se unen como energía informe y quietud.
Es dentro de este movimiento básico que deben surgir los arquetipos. En este caso, Jung lo ha llamado el dominio esencial psicoide, que es la materia y la mente, y a la vez, ninguna de las dos. Para completar esta analogía, los arquetipos, que son los elementos formativos de la estructura de la mente, se pueden comparar en cierto sentido con las simetrías fundamentales de la física y, finalmente, con el movimiento de las dualidades en la creatura. La analogía entre el arquetipo y la simetría fundamental es, por supuesto, poco precisa y no se debería llevar demasiado lejos, pero sugiere que el origen de las estructuras y patrones no está en la mente o en la materia en sí, sino que surge de algún nivel más sutil. Las sincronicidades, que han sido llamadas la activación de los arquetipos, ya no implican simplemente una forma ocasional de coincidencia, sino la relación significativa esencial entre los aspectos mentales y materiales del universo.
Se pueden encontrar en la obra del lógico y matemático G. Spenser-Brown penetraciones *(insight)* adicionales en estos movimientos de distinción y dualidad, que provocan las estructuras determinadas de la realidad. Spenser-Brown es una figura bastante enigmática, que por primera vez llamó la atención al anciano Bertrand Russell en 1965.

> ... un joven matemático, G. Spenser-Brown, me instó a estudiar su obra, ya que según él, no podía encontrar a nadie más que pudiese entenderla.[68]

Russell se sentía algo turbado al volver a entrar en el campo de la lógica matemática después de una ausencia tan larga.

> Pero cuando vino y escuché sus explicaciones, descubrí que era capaz de coger de nuevo el paso y seguir su obra. Disfruté enormemente aquellos pocos días dado que, en mi parecer, su obra era original y excelente .[69]

Aparte de desarrollar un nuevo sistema de lógica, anteriormente Spenser-Brown había hecho una crítica sobre el modo en que la teoría de la probabilidad se estaba utilizando para analizar los resultados de experimentos de la ESP, una investigación que despertó el interés de Jung. También conectó con el psiquiatra R. D. Laing y con Gregory Bateson, cuyos intereses iban desde la antropología hasta la teoría de la información y la «ecología de la mente». Bateson y Laing fueron los responsables del desarrollo de la teoría del «doble vínculo» de la esquizofrenia, de modo que está claro que el planteamiento de Spenser-Brown de la lógica simbólica nació no sólo de sus conocimientos de lógica, sino también del interés por las teorías de la conciencia.

El sistema que desarrolló Spenser-Brown en su *Laws of Form* (Leyes de la Forma)[70] es perfectamente abstracto, de modo que se puede aplicar no sólo a la estructuración simbólica del universo, sino también a la creación de formas y órdenes de pensamiento de algún fundamento indiferenciado. Al igual que los relatos míticos y científicos de la creación empiezan con la diferenciación en un fundamento vacío, *Laws of Form* toma como origen un acto básico de distinción. Esto sugiere que la fuente creadora misma debe actuar como una especie de percepción inmediata e incondicional. Esta especulación se explorará con más detalle en los párrafos siguientes.

La generación de la forma empieza con la nada, una página en blanco en el cuaderno del lógico, un vacío, una pleroma. En este vacío se coloca una sola marca, una línea en una página en blanco. Ésta es la primera distinción. Se podría considerar el acto inicial de creación, el dibujo de una distinción dentro del vacío, y de éste surgirá un mundo de dualidades y opuestos que llevan hacia la generación de la forma y del tiempo.

Dentro del espacio vacío no puede haber distinción, tales como: arriba o abajo, dentro o fuera, encima o debajo, cerca o lejos. Porque el espacio vacío es totalmente simétrico, desprovisto de toda información, de modo que, sin un observador que haga distinciones y determine direcciones, cada punto es igual a los demás. Pero una vez que un observador activo o un acto creador de percepción se admita en este vacío, entonces es posible hacer la primera distinción y de este modo crear las dualidades de la creatura.

El primer acto del observador es hacer una marca. Esta marca podría tomar la forma de un círculo en una hoja infinita de papel en blanco. El círculo delimita la primera dualidad, pues divide el plano infinito de dos dimensiones en las dualidades de dentro y fuera. Con esta primera distinción es posible empezar un movimiento, porque en ausencia de esta distinción, el movimiento y la quietud son uno, dado que todos los puntos en el espacio son equivalentes y no hay ningún modo de distinguir la transición de un punto al siguiente, de la permanencia en un punto sin movimiento. De modo que la primera distinción permite que empiece un movimiento, y de este movimiento fluye un universo

de lógica que abarca, según Spenser-Brown, los fundamentos de la matemática, la lingüística, las ciencias físicas y biológicas, e incluso la generación del tiempo. Para iniciar este movimiento, se pasa desde dentro hasta fuera del círculo. Éste es el movimiento básico, una transición de un aspecto al otro de una dualidad, y se indica con el símbolo +. Es el comienzo de la fusión de dualidades lo que está presente en la unión de Geb y Nut, o en el plegamiento y desplegamiento de dualidades de la pleroma y la creatura. Este movimiento se puede repetir; puede suceder de nuevo el paso de dentro hacia fuera. Pero cada repetición de esta transición de dualidades es claramente idéntica y ++= +. Cada vez que se

⌉⌉

cruza la línea divisoria, el acto es equivalente, por muchas veces que se ejecute. No obstante, también es posible pasar de fuera hacia dentro. Sin embargo, está claro que si el movimiento se realiza de dentro hacia fuera y luego de fuera hacia dentro parece, en cierto sentido, que no haya sucedido nada. Por lo tanto, este movimiento doble se iguala a la falta de movimiento.

⌉⌉=⌉., ⌉⌉.

La fusión de las dualidades es representada por estas dos expresiones:
Y reuniéndolas en hileras y concatenaciones, es posible generar teoremas y una variedad de expresiones lógicas. Por otra parte, también es posible derivar reglas de sustitución y eliminación que permiten la formación de expresiones de mayor complejidad y, a la inversa, que se reduzcan y simplifiquen expresiones complejas. Los detalles de este movimiento de complejidad creciente van más allá del ámbito de este libro. No obstante, Spenser-Brown afirma que las formas lógicas determinadas que se pueden generar de este modo, reflejan una parte de la estructura del pensamiento. Por otra parte, también pueden describir los tipos de procesos materiales que ocurren en, por ejemplo, circuitos eléctricos y sistemas biológicos. Spenser-Brown goza de la curiosa distinción de haber patentado una parte de su sistema lógico, aplicable a sistemas de desviación del ferrocarril.

Una característica especialmente interesante de esta lógica, es su capacidad de generar expresiones que empiezan a referirse a sí mismas. El problema general de las formas autoreferentes también aparece en varios problemas filosóficos, como la paradoja de Russell, que implica el conjunto de todos los conjuntos que no pertenecen a sí mismos. ¿Este conjunto se pertenece? Si no es así, claramente no incluye *cada* conjunto que no se pertenezca, pues se excluye a sí mismo. En otras palabras, si no se pertenece a sí mismo, de hecho debe pertenecerse. La paradoja se expresa a través del caso de un barbero que está en la posición especial de afeitar a todos los hombres que no se afeitan a sí mismos. ¿Quién afeita al barbero?

Las formas auto-referentes parecen desempeñar un papel especialmente importante en la evolución de sistemas complejos, como la vida. Desempeñan un papel esencial en la relación del pensamiento con el lenguaje y en el diseño de computadoras «inteligentes». Toda forma de inteligencia superior puede referirse a sí misma y «conocer» su propio contenido y, de este modo, su

estructura interna se puede representar en lo que podría llamarse formas «re-entrantes». Una teoría reciente de la conciencia propuesta por G. M. Edelman y V. B. Mountcastle, utiliza un esquema matemático de «señalización re-entrante» para explicar el funcionamiento esencial del cerebro.[71]

Las formas re-entrantes de Spenser-Brown son, de hecho, expresiones auto-generadoras capaces de perpetuarse indefinidamente, pues entran y salen constantemente de una distinción. En este sentido, recuerdan a la fusión de dualidades en la creatura de Jung y en los antiguos mitos del origen. En términos lógicos, el proceso entero se podría comparar con el de una computadora que se enreda en la paradoja auto-referente del cretense. El cretense afirma que «todos los cretenses son mentirosos». Claramente, el cretense también debe referirse a sí mismo cuando habla de mentirosos. Pero ¿por casualidad estará diciendo la verdad en este caso? Si esto es cierto, la declaración en sí, «todos los cretenses son mentirosos» de hecho es verdad y, por lo tanto, las declaraciones que hace cada cretense individualmente son falsas. Pero si esta afirmación es falsa, entonces todos los cretenses, de hecho, no son mentirosos sino que dicen la verdad. Pero en este caso la afirmación debe ser verdadera y, por lo tanto, el cretense es un mentiroso, en tal caso... Lo mejor que puede hacer la computadora es continuar en esta espiral interminable, generando las respuestas de Verdad, Mentira, Verdad, Mentira, Verdad, Mentira..., o Sí, No, Sí, No, Sí, No..., o 0, 1, 0, 1, 0, 1... SpenserBrown mantiene que tal oscilación estable, frente a una forma auto-generadora, ocurre en las computadoras y también en los sistemas biológicos, y representa la generación del tiempo, cuando la repetición cíclica y el desplegamiento continuo se ponen en oposición.

Ésta, por lo tanto, es la lógica de distinciones y dualidades que se supone que es el fundamento de la estructura del mundo. Al encontrarse con esta proposición por primera vez, la idea íntegra parece curiosa y a la vez sospechosa, dado que la lógica normalmente se considera un sistema *descriptivo* estático, y no una actividad independiente real. Con Aristóteles, el estudio de la lógica implicaba la investigación *de formas* determinadas de razonamiento, en lugar de tratarse de su contenido. Los filósofos griegos estaban interesados en la estructura en sí de las frases y en establecer las reglas para construir razonamientos «lógicos», en términos de sucesiones de determinadas estructuras de frases. Por ejemplo:

> Todos los hombres son mortales (Premisa mayor) Sócrates es un hombre (Premisa menor) Por lo tanto: Sócrates es mortal (Conclusión)

es uno de los silogismos llamado Bárbara, que se podría considerar una forma estructural que se necesita para llegar a una deducción lógicamente correcta. Tales silogismos funcionan a *pesar* de su contenido. Por ejemplo, en lugar de «Sócrates», se podría sustituir por el nombre «Albert Einstein», y en lugar de «mortal» se podría poner «bípedo». En tanto que las premisas mayor y menor sean verídicas, la estructura en sí determina la deducción resultante. En este sentido, la lógica es una actividad puramente formal que trata de estructuras rígidas y fijas en el pensamiento, y es ajena a la actividad de la creación de

formas de un vacío. En una línea, tomada al azar de un libro sobre la lógica simbólica, se lee:

$$\forall z(Fz \rightarrow Gz) \rightarrow \forall y\,[\exists x(Fx \cdot Hyz) \rightarrow \exists w(Gw \cdot Hyw)]$$

y demuestra que el sistema entero es totalmente abstracto. Está claro que esto es simplemente un patrón de marcas y símbolos cuya importancia está en su relación con otros patrones. En este sentido, el significado de la expresión lógica es una especie de danza de símbolos abstractos que, según algunos lógicos, refleja la danza del pensamiento mismo. Se han ofrecido fuertes argumentos explicando por qué, los lenguajes nuevos de programación que se están desarrollando para computadoras de quinta generación (inteligencia artificial) deberían reflejar esta danza simbólica, si pretenden captar los funcionamientos del intelecto humano.[72]

La lógica convencional generalmente considera que su significado es exterior a sí misma, pues los símbolos *x, y* y z *representan* algo. Es decir, son como símbolos algebraicos, pero en lugar de representar números representan frases, pensamientos y conceptos, y las expresiones lógicas son modos de relacionar estos conceptos. Por lo tanto, el significado real de la lógica simbólica depende de un *contexto* entero en el que está implícito el significado particular de cada símbolo. Por lo tanto, aunque la lógica simbólica pueda parecer clara a primera vista, una investigación más profunda demuestra que el *significado* de sus expresiones depende de una serie de contextos.

Tomemos, por ejemplo, la simple operación de dividir el mundo en categorías. En la lógica, estas categorías se pueden relacionar a través de determinadas operaciones simbólicas para obtener deducciones nuevas. Pero mientras que las relaciones simbólicas son bastante claras, el acto de dividir el mundo en categorías requiere una forma de percepción que depende totalmente del contexto, y este contexto se extiende más allá del particular sistema de la lógica. Por lo tanto, el significado íntegro pertenece al sistema total y no a la expresión lógica determinada. Pero entonces, ¿cómo puede ser la estructura lógica de Spenser-Brown un vacío sin contexto?

Todas las cosas de la naturaleza están relacionadas y no relacionadas; son distintas en algunos aspectos y similares en otros, y el proceso entero de discriminación depende del concepto de categorías. Para poder comparar dos cosas, está claro que tiene que haber puntos concretos de similitud entre ellas, pero igualmente deben ser lo suficientemente distintas para que tenga sentido el acto de la comparación. Por ejemplo, no tiene sentido comparar una cosa consigo misma. De este modo, todas las cosas muestran conjuntos de semejanzas y diferencias que se pueden utilizar para establecer categorías. Pero éstas no existen tanto en los objetos mismos como en el acto de observación, que siempre ocurre dentro de algún contexto determinado. Por lo tanto, la discriminación que está dirigida a determinar similitudes y diferencias depende críticamente de un contexto concreto. Y asimismo, este contexto puede ser sensible a un contexto más amplio que está, en sí, implícito en un mundo cambiante. Entonces, el significado en la lógica nunca es absolutamente fijo, sino que cambia constantemente. Un hombre puede entrar en una tienda de animales para comprar un perro para su hijo. Esto establece un contexto

determinado en el que se generan ciertas categorías -en este caso pueden ser importantes el color y la raza. Sin embargo, es posible que el hombre desee un perro para que vigile su apartamento cuando está vacío y, por lo tanto, el tamaño del perro será entonces importante. Y cuando se trate de amaestrarlo, la edad será un factor clave para determinar la rapidez con que aprenderá el perro. De modo que, según cuales sean los contextos más importantes, las diferencias y similitudes de precio, tamaño, edad, raza, color, actitud, etc., desempeñan un papel mayor o menor en determinar la categoría del perro. El significado de una forma lógica está determinado por el contexto global, y esto implica actos de percepción y de discriminación que están fuera del sistema lógico en sí. Por lo tanto, la lógica sin ningún contexto no tiene más significado que una danza de símbolos. Entonces, ¿cómo se puede decir que la lógica estructura el mundo de la nada? ¿Cuáles son los significados de las distinciones de Spenser-Brown, las dualidades de Jung y las varias polaridades y dioses que se separan del vacío del fundamento?

Está claro que el término «lógica» se utiliza de un modo radicalmente distinto al de un estudio puramente formal de las relaciones entre cadenas de símbolos. Sin embargo, Spenser-Brown cree que un universo de pensamiento se puede construir de los movimientos básicos de la lógica, al igual que los arquetipos que estructuran la mente tienen su fundamento en los movimientos de dualidades. El físico John Wheeler también ha especulado que el mundo se crea de la lógica. A primera vista, puede parecer que él esté diciendo simplemente que el universo se construye «de acuerdo con la lógica» o que se puede describir con la lógica; entonces, ¿cómo puede un mundo material tener su fundamento en la danza sin contexto de formas lógicas? Sin embargo, cuando fue preguntado sobre este tema, quedó claro que Wheeler no se refiere a la lógica en el sentido de proposiciones que *traten* de algo:

> No, no es en este sentido que estoy hablando de lógica. Estoy hablando de la lógica en el sentido de las tuercas y pernos, por así decirlo, de que está compuesto el mundo, al igual que Einstein y Clifford estaban hablando de la geometría que es el material mágico de construcción con el cual se hizo el mundo.[73]

La generación de formas a partir de la distinción, o el surgimiento de dualidades a partir de la pleroma, implica algo muy distinto a una lógica que depende del contexto. El surgimiento de la primera distinción del vacío va más allá de todo contexto y, por lo tanto, es un acto de percepción creadora de distinción que, en su acción misma, crea su propio contexto. En cierto sentido, esto recuerda al concepto del filósofo Hegel sobre la *dialéctica,* movimiento en el que la palabra surge y crea el contexto. Para Hegel, esta lógica es un poder creador que genera el universo a partir del puro fundamento sin contexto del *ser.* El ser, al igual que la pleroma, no contiene ninguna distinción y ningún objeto asequible al pensamiento. En el ser no puede haber ni pensamiento ni movimiento, sólo una percepción pura, pues en el estado de vacuidad del físico, el ser es, de hecho, *nada.* De modo que mientras la tesis se convierte en antítesis,

el ser se convierte en *nada.* De este movimiento de dualidad fluye el llegar a ser, que es el nombre de su movimiento, y del cual surgen el pensamiento y el tiempo. Éste es el reflejo del movimiento de Geb y Nut, el paso a un lado y a otro de la primera distinción del círculo, o el surgimiento y la disolución de las dualidades entre la pleroma y la creatura.

Para Hegel, el mundo surge del fundamento del ser y la nada, a través del movimiento de la dialéctica, y luego se convierte en un contexto auto-generador que contiene toda forma y distinción. El primer paso, no obstante, de todos estos sistemas de generación implica claramente una percepción creadora pura, una acción que está fuera de todo contexto, toda clarificación y todo movimiento. En el Antiguo Testamento la expresión de Dios «que se haga la luz» marca la división entre ésta y la oscuridad, y establece la primera dualidad a partir de un puro acto creador.

La lógica de Spenser-Brown, de Jung, o de los mitos de la creación, por lo tanto, no es una forma estática sino que es la imagen de un acto creador de percepción dentro de un vacío sin contexto. La distinción que se crea empieza a generar su propio contexto, que luego actúa recíprocamente para transformar las dualidades mismas. De este modo, el primer acto de percepción inicia un movimiento entero de formas y niveles complejos.

Este sentido de surgimiento también se puede encontrar en los escritos de los místicos. El fundamento informe en el que actúa la percepción es, para los tibetanos, el estado del Bardo, en el que las fuerzas cósmicas encuentran su equilibrio perfecto. En el momento de la muerte, el rostro del tibetano se debe colocar ante la Clara Luz:

> Y está a punto de experimentarlo en su Realidad en el estado del Bardo, donde todas las cosas son como el cielo vacío y despejado, y el intelecto desnudo e inmaculado es parecido a un vacío transparente, sin circunferencia o centro.[74]

El estado del Bardo es el vacío dentro del cual se hace la primera distinción, la circunferencia del círculo que se cruza y se vuelve a cruzar mientras las distinciones se forman y se disuelven. En el siglo XV, el matemático y místico Nicolás de Cusa representó el surgimiento del mundo como el movimiento de dualidades u opuestos:

> De lo que empiezo, mi señor, a percibirte en la puerta de la conciencia de los opuestos, que el ángel vigila y que está en la entrada del Paraíso. Porque tú estás allí donde el habla, la vista, el oído, el gusto, el tacto, la razón, el conocimiento y la comprensión son lo mismo, y donde el ver forma un conjunto con el ser visto y el oír con el ser oído, y el saborear con el ser saboreado, y el tocar con el ser tocado, y el hablar con el oír y el crear con el hablar.[75]

Aquí, la disolución de coincidencias o dualidades, en su fundamento, se iguala a la unidad del observador y lo observado, el ver y el ser visto, el que distingue

y la distinción. Dentro de este fundamento, toda actividad y estructura de la mente se convierte en uno, para que sólo la creatividad pueda actuar. De Cusa también indica cómo el acto creador vuelve a disolver las formas y estructuras de modo que puedan retirarse del tiempo a la eternidad, sólo para volver a desplegarse en nuevas formas. El acto de la percepción creadora sucede dentro del momento intemporal en que desaparece toda distinción, de modo que el universo renace de un momento en el tiempo. Pero éste no es simplemente un solo momento histórico, un acto singular de creación que provoca la conciencia y el mundo, sino que es la creación eterna y continua en que el mundo renace de momento a momento. 0 en otro sentido, el momento singular está siempre presente y se manifiesta constantemente en la renovación creadora del universo.[76]

Para Meister Eckhart, en el siglo XIII esta actividad es Dios, que fluye de la divinidad que es la fuente de toda potencialidad y la resolución de toda distinción:

> Todo en la divinidad es uno, y de esto no hay nada que decir. Dios y la divinidad son tan distintos como activo e inactivo. [...] Dios en la divinidad es sustancia espiritual, tan elemental que no podemos decir nada de ella salvo que no es nada. Decir que es algo sería más mentira que verdad.[77]

Esta fuente creadora, que se encuentra debajo de los niveles de sutileza creciente de los que surgen los órdenes de la mente y la materia es, por lo tanto, una percepción clara e incondicional. Es una percepción sin contexto que va más allá de toda distinción. Existe antes que los órdenes secuenciales de tiempo y no está vinculada por los dominios del pensamiento y del lenguaje. Es una percepción sin necesidad o propósito y actúa puramente de por sí.

Esta percepción creadora hace distinciones dentro del vacío y sostiene los niveles sutiles y plegados que mantienen los órdenes de la materia y la mente. Pero su actividad principal es la creación de una distinción que existe en la ausencia de cualquier contexto. Pero cuando se generan distinciones adicionales, un contexto empieza a crecer y luego a actuar sobre las distinciones, y de este modo produce un movimiento dinámico de formas. En la pleroma, por lo tanto, la creatividad es incondicional e ilimitada, pero dentro de la creatura es *informada* mientras el crecimiento del significado se despliega dentro del universo de la mente y la materia.

Esta creación a través de la evolución de distinciones, categorías y contextos, también se encuentra en aquellos mitos de la creación que equiparan la aparición de orden con el acto de denominar. Los nombres se podrían interpretar como las primeras categorías, pues no son simplemente sonidos descriptivos pasivos, o símbolos referentes porque, según estos mitos, poseen una cualidad activa que es capaz de producir el orden del caos. El acto de denominar crea distinciones, de modo que lo denominado contrasta con su fundamento y, por lo tanto, establece un movimiento de distinción. En las tradiciones religiosas y místicas del mundo, el nombre tiene una cualidad mágica

activa. En algunas antiguas religiones, por ejemplo, era necesario denominar al espíritu o elemento para invocar su presencia y vincularlo a la voluntad del mago o sacerdote. Del mismo modo el mantram, que implica la repetición de una palabra, supuestamente desempeña un papel activo en transformar la conciencia y la realidad. Las vibraciones específicas que se relacionan con el patrón de nombres en el mantram, mientras resuenan dentro de la mente, y también físicamente a través de las resonancias del pecho y cavidades nasales, se cree que son especialmente potentes. El nombre, por lo tanto, no se escoge accidentalmente sino que sus vibraciones deben estar en armonía con el cuerpo, el pensamiento y el universo. Esta naturaleza activa y mágica del nombre también se encuentra en los cuentos de hadas, donde saber el nombre de alguien significa obtener poder sobre él o ella, mientras que en tiempo de los egipcios, el borrar el nombre de una tumba significaba apartar a una persona de la vida eterna. Por lo tanto, el poner nombres establece las primeras categorías que más tarde llevan a la estructura entera del pensamiento.

Es a través del ordenamiento de categorías que nace el pensamiento racional. Estos mitos de denominación no sólo tratan de la creación del mundo relatado de la vida y la materia, sino también de las actividades del pensamiento y de la conciencia. La percepción creadora que actúa dentro del vacío sin contexto, por lo tanto, se equipara con el nombre o palabra, cuyas resonancias existen antes de toda forma y estructura. Al igual que la fusión de dualidades libera energía de la pleroma a la creatura, esta energía se simboliza en las vibraciones físicas y mentales del hombre.

Contextos y estructuras

La formación de distinciones, dualidades y categorías es el primer paso en ordenar el mundo. Las categorías existen antes que el lenguaje y la razón, pues es a través del ordenamiento de categorías que estructuras de pensamiento pueden surgir y la mente puede responder de un modo racional al mundo explicado. Las primeras distinciones que se crean por medio de un acto de pura percepción no requieren ningún contexto. Pero en su surgimiento del vacío también empieza a formarse un contexto que es capaz de actuar recíprocamente sobre estas categorías. Es a través de este movimiento bilateral entre contextos y categorías, o dualidades, que se establece el significado.

En los primeros capítulos de este libro se indicó la importancia que el significado puede tener en crear nuestra relación entera con el universo. Los significados son lo que integra el cuerpo en un todo; son, por ejemplo, la clave del sistema inmunológico y están en el corazón de las sincronicidades. Estos significados surgen de las relaciones de categorías y distinciones con su contexto, dentro de un movimiento dinámico y cambiante. En este movimiento de significado lo que se extiende por el universo de la mente y la materia, de la conciencia y el cuerpo, y del individuo y la sociedad.

Un flujo de significado se puede percibir claramente mientras se escucha música, lo que el compositor Edgar Varese ha llamado la «corporización del

pensamiento». Tomando como ejemplo las primeras cuatro notas de una composición particularmente conocida como la Quinta Sinfonía de Beethoven cuando se escucha por primera vez, fluyen del fundamento del silencio absoluto, que está desprovisto de significado o contexto. Las primeras cuatro notas suenan de este vacío, establecen sus resonancias en la mente y producen una gran variedad de predisposiciones y esperanzas en el oyente. Esto es, en efecto, la generación de su primer contexto. Pero ahora, mientras la música sigue sonando, este contexto empieza a crecer. El patrón inicial de notas se toca una y otra vez, pero esta percepción ocurre en un contexto cambiante que actúa para transformar el modo en que se escuchan. El contexto se crea de este patrón de notas y, asimismo, actúa recíprocamente sobre ellas para cambiar su significado. El compositor Arnold Schönberg mantenía que todos los temas de esta sinfonía, e incluso su estructura íntegra, se derivan de sus primeras estrofas. De modo que, mientras la música se despliega, la tensión entre tema y contexto provoca un movimiento especialmente fuerte de significado.

Pero por supuesto, ninguna música se escucha en un vacío, y cada vez que suena la Quinta Sinfonía produce nuevas resonancias musicales, sociales e históricas. Por ejemplo, un oyente puede haber leído que el tema de apertura es «el destino llamando a la puerta», lo cual altera el contexto en que se escucha la música y cambia su significado entero. Pero cuando cambia el significado, actúa recíprocamente sobre el tema de un modo activo y cambia la percepción del oyente. Estas cuatro notas fueron emitidas finalmente por la BBC durante la segunda guerra mundial, como símbolo de la libertad. Y de este modo, toda la sinfonía se situó en un contexto histórico, social y moral mucho más amplio. Así pues, la primera «distinción» dentro de la música genera un contexto que se amplía y cambia continuamente, y que se extiende a la sociedad íntegra y luego vuelve a actuar sobre el tema original. Del mismo modo, una distinción o dualidad aparece por primera vez en un vacío, para crear un contexto. Mientras la distinción y el contexto crecen juntos, crean un mundo cambiante de orden y significado, que nunca se puede fijar sino que actúa constantemente sobre sí mismo.

Conclusiones y resumen

El universo surge de una fuente creadora, cuya acción principal es una percepción incondicional en el vacío que, provoca las primeras distinciones y dualidades sin contexto. Estas dualidades, que fluyen de la fuente, crean un contexto cambiante que luego actúa recíprocamente sobre ellas para producir una discriminación y diferenciación continua. Todo este movimiento se pliega en una serie de órdenes y niveles de los cuales se despliegan los órdenes de la conciencia y del mundo material. El corazón de este movimiento y jerarquía de niveles es el significado, que surge del intercambio entre dualidades o categorías dentro de su contexto cambiante. De este proceso, nacen órdenes y estructuras que luego se despliegan en formas explicadas. Luego, estas formas y relaciones explicadas, que son la base del universo que percibimos y con el que

interactuamos y también de nuestra conciencia alerta a la comprensión, producen información sobre el contenido de los órdenes superimplicados. Esta información se utiliza de -un modo activo para «informar» de las actividades de los órdenes plegados superiores, que son responsables de desplegar las estructuras explicadas del mundo. De este modo el universo entero de la mente y la materia tiene un significado cambiante, al igual que el movimiento de una gran sinfonía, que actúa constantemente sobre sí misma de modo creador.

La sincronicidad fluye de este movimiento básico, que da a su sujeto un sentido del significado más profundo del universo y una intuición de los movimientos que fluyen de su fuente creadora. Pero esto plantea una pregunta importante: ¿por qué este proceso, que provoca y sostiene el universo entero de la mente y la materia, parece ser tan singular e inusual que se experimenta solamente durante una sincronicidad o una epifanía religiosa? ¿Debe impregnar el mismo sentido de significado y creatividad en toda naturaleza y vida? No obstante, muchas personas creen que sus vidas son vacías y mecánicas y cuando contemplan el mundo descubren pocos indicios de creatividad. Mientras una forma de creatividad puede funcionar ocasionalmente en campos especializados como el arte, la matemática, la poesía, la música y cosas por el estilo, en cambio no está manifiesta en el modo en que muchas personas llevan sus vidas o emprenden relaciones. Por otra parte, no parece funcionar en ningún nivel de la sociedad misma. El mundo entero está enredado en guerras, represiones y revoluciones. Enormes cantidades de personas están al borde de la inanición y viven en la ignorancia o bajo la represión severa. Incluso en los países democráticos más «adelantados» existen indicios crecientes de violencia y agitación, y las sociedades tecnológicas no parecen ser capaces de utilizar sus poderes sin dañar o contaminar el medio ambiente. A un visitante de otro planeta, se le podría excusar por creer que la raza humana sea bastante ingeniosa pero carente de sabiduría y creatividad. ¿Cómo podría una especie que tuviese algún sentido del significado del universo, perpetuar tal miseria? ¿Por qué la sincronicidad se debe considerar una coincidencia aislada de la mente y la materia, cuando una sola fuente esencial da origen al universo en cada momento eterno? Una respuesta a estas preguntas se ofrece en el último capítulo, donde se sugiere que la fragmentación de la percepción de los órdenes del tiempo, y el crecimiento del yo con todos sus lazos, ha cegado nuestra visión de la creatividad básica en el universo.

8. TIEMPO Y TRANSFORMACIÓN

Una sincronicidad actúa como un espejo, un espejo en el que se refleja el plegamiento y desplegamiento constante del universo a partir de su fundamento. En capítulos anteriores, se desarrollaron imágenes y metáforas que señalan como la realidad es sostenida desde su fuente creadora. Esta creatividad actúa como una percepción pura e incondicional en el vacío, una percepción que crea las primeras dualidades. Esta generación básica se iguala a, por ejemplo, el surgimiento de la creatura desde la pleroma y con la fusión de dioses, en los que la energía potencial y formativa se libera de su fundamento infinito. Son éstos los procesos y movimientos determinados que encuentran su expresión simbólica en una sincronicidad.

Cuando las primeras dualidades surgen del vacío, provocan un contexto que vuelve a actuar sobre ellas. De este modo, nacen las primeras categorías y estructuras que finalmente provocan los movimientos determinados de la materia y la conciencia. El universo, por lo tanto, se representa surgiendo de una serie de niveles sumamente sutiles y plegados en los que, el proceso y la información activa se puede considerar las dos caras de un solo orden. El resultado final son los órdenes explicados de la mente y la materia que surgen de sus formas plegadas fundamentales. Según este planteamiento la mente y la materia no son sustancias distintas sino que son las dos caras de una sola realidad, órdenes que surgen de un espectro común que contiene órdenes sutiles adicionales, y hasta ahora inexplorados, que puede que se descubra que desempeñan papeles importantes en los sucesos del nivel subcuántico, en la evolución de la vida, y en el funcionamiento de la sociedad.

El planteamiento debe ser considerado como una metáfora, pues la complejidad, y la sutileza del universo van más allá de todo intento de captarlos con el lenguaje y las imágenes. No obstante, la cuestión esencial de esta imagen es que implica una creatividad central que lo impregna todo, desde su origen continuo en un acto incondicional de percepción, hasta el movimiento sutil constante de sus determinados órdenes, niveles y estructuras. El espectro del que surgen la mente y la materia es extremadamente sutil y, se mueve rápidamente, pues su fundamento nunca es fijo sino que siempre está implicado en una renovación creadora constante. Incluso los aspectos relativamente fijos, explicados y mecánicos del universo, también surgen de un modo continuo de su orden implicado fundamental. Así pues, la partícula elemental, por ejemplo, nace constantemente, se mantiene y muere de nuevo en su fundamento o estado de vacuidad.

El universo se sostiene a través de un acto de desplegamiento creador, en el que ningún orden está absolutamente fijo sino que puede responder a un contexto cambiante. La creatividad se extiende por cada elemento de la naturaleza. Pero si éste es realmente el caso, ¿por qué la creatividad no es más evidente en nuestras propias vidas? Porque la creatividad ilimitada, generalmente, se considera un don especial, algo que es singular y que se relaciona con aquellos genios ocasionales que surgen en las artes y las ciencias. La mayoría de la gente, por contraste, cree que su capacidad creativa está seriamente limitada, pues

están enredados en las actividades diarias del trabajo, relaciones y la familia que les deja poca energía o libertad para cambiar. De modo que cualquier signo de creatividad que aparece en la vida de una persona, normalmente se canaliza en límites bastante estrechos que son establecidos por las circunstancias y las determinadas costumbres, creencias y restricciones de la sociedad.

Muchas personas, cuando reflexionan sobre sus vidas, sienten que están atrapadas por el tiempo y la historia. Por lo tanto, se sienten víctimas de traumas de la infancia, fallos del sistema escolar, posición económica y social de sus padres, errores de apreciación en el trabajo, y se sienten atrapados en el vecindario, ciudad y país en el que viven. Incluso la sociedad y la misma nación creen ser víctimas de sus errores del pasado, que hacen que los conflictos actuales sean inevitables, de modo que soluciones verdaderamente creadoras parecen ser completamente imposibles.

Para poner un ejemplo específico, la gente que vive en Irlanda del Norte se siente atrapada por la violencia que les rodea. Pero también ven que esto es el resultado inevitable de condiciones sociales que se produjeron a raíz de una serie de decisiones políticas que se remontan varios siglos. El resultado es el actual «problema de Irlanda del Norte», en la que cualquier solución parece estar condenada a generar más problemas y conflictos, y el individuo es arrastrado hacia una serie interminable de reacciones violentas. Lo mismo se podría decir del Medio Oriente, y de muchas otras regiones del globo. En cada caso, la sociedad, los gobiernos, y el individuo se sienten atrapados en una situación intolerable e insoluble, en la que cualquier posibilidad de transformación creadora parece ser completamente imposible, pues cada persona se adhiere a lo que ellos consideran posiciones desesperadas, que implican necesidades absolutas, derechos no negociables y creencias evidentes. Lo que es cierto en la escala nacional también es cierto en la familia, entre marido y esposa o padres e hijos. En todos los casos, la creatividad parece estar excluida, por toda clase de estructuras y actividades rígidas e inflexibles que se heredan junto con el problema mismo.

Incluso la manera en que la raza humana trata al planeta ha provocado dificultades intolerables como la extinción de los bosques, la crisis de energía, contaminación de la atmósfera y trastornos del tiempo, la extinción de especies enteras, y la desintegración progresiva de lagos. Si el mundo realmente surge de una fuente de una sutileza y creatividad infinitas, entonces ¿hemos contaminado este origen, así como un río que antes mantenía todo tipo de fauna en sus orillas, y especies innumerables de peces en sus aguas, pero que ahora está muerto y pestilente?

¿Cómo puede haber sucedido esto? ¿Por qué la creatividad no es capaz de animar a la sociedad y al individuo para que las naciones puedan enfocar el cambio de modos libres y abiertos, por el bien de todos, y para que la vida de cada individuo se impregne de significado? La sincronicidad se distingue en este libro por expresar las «relaciones significativas entre sucesos internos y externos». Del mismo modo, las epifanías en la vida de un poeta o artista, ofrecen la iluminación en los funcionamientos internos y el significado de la

naturaleza. Pero ¿por qué tales sucesos parecen excepcionales o singulares, cuando el significado es esencial para el desplegamiento del universo?

Mientras que la fuente de toda realidad es una creatividad incondicional, parece que la sociedad humana, y los individuos dentro de ella, a menudo funcionan de una manera bastante mecánica, de modo que responden a situaciones nuevas desde posiciones relativamente fijas y no creativas. En otras palabras, parecen estar atrapados en estructuras y formas de fabricación propia, como por ejemplo las creencias, objetivos y valores que se han vuelto tan rígidos, que son incapaces de moverse con la flexibilidad y sutileza que caracterizan al orden general del universo.

¿Esto significa que la fuente creadora se ha vuelto inherentemente limitada, o disminuida por la conciencia que ella creó? Ello parece inverosímil, dado que incluso aquellas estructuras materiales que parecen ser eternas deben ser, de hecho, constantemente recreadas y mantenidas desde un contexto más amplio que puede cambiar inesperadamente. Ninguna estructura u orden del universo puede considerarse totalmente permanente, pues siempre está sujeto al cambio. Lo que está presente en la materia debe ser incluso más penetrante en la conciencia que es, en su esencia, móvil y abierta a la creación. El problema, por lo tanto, no puede estar en la naturaleza general de la conciencia misma, sino en alguna característica especial o «error» que haya aparecido silenciosamente durante la evolución de la raza humana.

Algunos pensadores han afirmado que la mente está realmente limitada, pues llegó a estar atrapada en la misma velocidad de su propia evolución. H. G. Wells, por ejemplo, hizo una comparación con aquellas primeras creaturas del mar que se adentraron en la tierra. Al principio no estaban completamente preparadas para una existencia en la tierra y, por lo tanto, se vieron forzadas a regresar periódicamente al agua. Del mismo modo, él mantenía que la mente humana había evolucionado tan de prisa que todavía no estaba preparada para existir exclusivamente en un mundo de conciencia superior. Otros han señalado que el cerebro humano contiene estructuras fijas de su pasado reptil que se manifiestan con agresiones y reacciones irracionales que abruman las zonas «superiores» del cerebro.

Pero aquí surge la pregunta: ¿hasta qué punto es dominada la conciencia por estas estructuras fijas y serán siempre estáticas o, al igual que otras estructuras materiales, son sostenidas por un desplegamiento más profundo y, por lo tanto, están abiertas a la transformación y al cambio creador? En otras palabras, ¿está la raza humana condenada a cambiar solamente a través de lentos procesos de evolución y la selección natural del cerebro físico? ¿Está la conciencia limitada por las estructuras mentales estáticas y órdenes sociales que han evolucionado durante los últimos miles de años, o es fundamentalmente ilimitada en su potencial para cambiar? De modo que, ¿puede ocurrir fuera del tiempo evolutivo una transformación total en la mente humana?

Todas estas preguntas surgen de las consideraciones de la naturaleza y el significado de la sincronicidad que hemos introducido desde el primer capítulo. Pero, claramente, su significado se extiende mucho más allá de este campo determinado, hasta la cuestión del futuro de la raza humana y, teniendo en

cuenta la amenaza nuclear, hasta la supervivencia misma en el planeta. Para explorar estas cuestiones y llegar a una nueva comprensión de la naturaleza de la sincronicidad, es necesario investigar la naturaleza del tiempo, que también es un aspecto clave de la sincronicidad, y explorar la cuestión de la evolución del «sí mismo». De este modo se descubrirá una respuesta que explica por qué la mente humana está limitada en su creatividad cuando surge del orden ilimitado de la creatividad.

La conciencia y el individuo

La conciencia es un orden sutil con un movimiento delicado, sensible e intangible que es muy distinto al orden de la materia explicada, pero que son inseparables dentro del espectro común de órdenes. La conciencia no se puede reducir de ningún modo absoluto a los funcionamientos físicos del cerebro, ni se puede decir que estos procesos materiales estén totalmente condicionados por la mente, sino que la mente y el cerebro surgen como dos aspectos indivisibles de la única fuente fundamental.

Sin embargo, hasta ahora la conciencia se ha discutido en un sentido más bien abstracto, en términos del aspecto «mental» del universo, en vez de la conciencia específica de individuos determinados. En el primer capítulo, se afirmó que la sincronicidad requiere que se forje un puente entre la materia y la mente, y en los capítulos siguientes se demostró que los procesos de la naturaleza tienen un aspecto mental, que también se calificó de «inteligencia objetiva». Por ejemplo, el movimiento colectivo de electrones en un plasma o en un superconductor, y la unidad de células en un moho de cieno, son similares al comportamiento cooperativo de un grupo de seres humanos. Esto nos sugiere que es posible que exista alguna forma de «inteligencia» dentro de la materia. En el capítulo 6, se introdujo una nueva interpretación de la teoría cuántica en la que la «información activa» desempeña un papel importante en «informar» al campo cuántico que provoca los distintos procesos cuánticos. Del mismo modo, se podría decir que el orden superimplicado tiene un lado «parecido a la mente», puesto que actúa para estructurar el desplegamiento del orden implicado en varias formas explicadas. Por otra parte, estos órdenes implicados, explicados y superimplicados pueden extenderse indefinidamente a niveles incluso más sutiles que incluyen aspectos que se pueden considerar «mentales». En todos los capítulos anteriores, los términos «mental», «inteligencia» y «conciencia» han sido utilizados de manera original y variable como un intento de alcanzar alguna sensación de unidad entre la mente y la materia.

Sin embargo, la palabra «conciencia» se utiliza generalmente para indicar esa luz de concienciación y atención, que ilumina la mente del individuo determinado más que la del universo entero. Al igual que la partícula elemental se despliega del campo cuántico, el solitón aparece en el campo no lineal, y el vórtice sale del río, una conciencia individual puede surgir del orden esencial complejo de la conciencia que se extiende por el universo entero. La mente individual es una especie de localización o concentración de conciencia que se

despliega en el cerebro y el cuerpo del individuo. Pero así como el electrón se pliega en otras partículas elementales y se pliega de nuevo en su fundamento del campo cuántico, y como el vórtice no tiene independencia absoluta de las ondas y de los otros vórtices del río, una mente individual no se puede separar, de ningún modo, de la conciencia de la sociedad como conjunto. De este modo, la mente individual se despliega de la conciencia de toda la humanidad y luego se pliega de nuevo en un proceso continuo.

Desde el punto de vista histórico, podemos decir que sólo recientemente, una conciencia individual se separó de la «mente de grupo» de la tribu o grupo social. Muchos pasajes del Antiguo Testamento, por ejemplo, se mueven de un modo fluido al hablar de la tribu y del representante individual sin hacer ninguna distinción marcada entre ellos. Esto sugiere que tal diferenciación todavía no era sólida. Esta unidad esencial entre el individuo y la tribu ha sido calificada de «personalidad colectiva». Y es posible que en tiempos prehistóricos, la mente se extendiese más allá de la tribu, hasta la vida animal circundante, e impregnase toda la naturaleza. Incluso hoy en día, los escasos grupos supervivientes de cazadores-recolectores parecen tener un fuerte sentido de unidad con los animales que cazan. Los Naskapi, por ejemplo, parecen comunicarse con los animales mientras sueñan y tocan el tambor, y Manitu, que vive en los humanos, también reside en el tiempo, la vida y en otros aspectos de la naturaleza.

Originariamente, la conciencia contenía el mundo entero, pero en el individuo se vuelve fija y concentrada, vinculada a su cuerpo y recurriendo a determinados recuerdos, costumbres, experiencias de la vida y predisposiciones, para tener como resultado una conciencia personal. Esta mente individual puede haber crecido como una especie de reflejo de la sociedad. Al igual que una persona no llega a conocer su cara mirando hacia dentro, sino mirándose en un espejo, la sociedad refleja algo de la persona del individuo. El sí mismo, en este sentido, se exterioriza en la sociedad, y luego se refleja en ésta, y entonces es considerado como alguna sustancia o entidad persistente y real.

De este modo la conciencia se despliega en la mente individual y se asocia con una persona determinada que luego interactúa con los demás y con el mundo en general. A través del largo proceso de la evolución del ser humano y de la sociedad, la mente desarrolló sus poderes de discriminar, calcular, jugar, reflexionar, desarrollar estrategias y solucionar problemas, y generalmente de desarrollar un poder técnico y un conocimiento creciente. Pero el precio por todo esto parece haber sido el desarrollo de un «sí mismo» que se aísla cada vez más de un contacto directo con la naturaleza o la sociedad. Esta sensación de pérdida y de estar separado de las armonías internas de la naturaleza ha sido explorado a menudo por los poetas y se ilustra en las citas de Wordsworth y T. E. Lawrence en el capítulo 1.

Incluso la conciencia individual está separada de sí misma, pues se dice que una gran parte de la mente es «inconsciente» y que posee un amplio contenido que normalmente no es asequible al «sí mismo». Sin embargo, algunos místicos afirman que la separación del «sí mismo» individual de la inconsciencia y del resto del mundo no es absoluta y, que se puede lograr un profundo sentido de

unidad con el universo entero, de modo que se puede empezar a explorar incluso el fundamento de la conciencia. De este modo, el místico cree que la vida está impregnada de significado y de un sentido de «unidad» con toda la naturaleza.
Algo parecido, pero a una escala mucho más reducida, parece ocurrir durante una sincronicidad, cuando una persona experimenta una fuerte sensación del significado que une los pensamientos internos, los sueños y los sentimientos, con patrones de sucesos del mundo externo. Si tales epifanías de significado se mantuviesen durante toda la vida, la mente humana funcionaría a un nivel distinto. Mientras que conservaría sus poderes de planificar, predecir y solucionar problemas, también sería capaz de extenderse y compartir los significados colectivos de la sociedad, y de mantener una sensibilidad mayor con los ritmos de la naturaleza. De este modo, las estructuras rígidas de pensamiento se disolverían y la creatividad podría funcionar en todo el campo de la conciencia.

El tigre y la selva

A fin de comprender por qué una fuerte sensación de significado sólo ocurre en algunas sincronicidades aisladas, o con individuos singulares llamados místicos, es necesario descubrir por qué la mente individual se ha separado del campo de la conciencia y de la fuente creadora. Un buen punto de partida es la imagen de un tigre en la selva. El tigre ha percibido el peligro y se funde en un segundo plano, observando la selva con gran intensidad. El animal vibra en su sensibilidad. Su cuerpo entero expresa su absoluta atención y vigilancia. En un sentido casi intemporal, el tigre forma un conjunto con la selva y reacciona a cada matiz de su entorno.
El tigre, a través de su cuerpo íntegro, es un acto puro de percepción y concienciación absoluta; su conciencia se exterioriza hacia toda la selva. Esto contrasta claramente con el modo en que la mayoría de la gente vive su vida, con los sentidos entumecidos y una sensación de estar aislados del medio ambiente, e incluso de sus propios cuerpos. Es sólo en la infancia que las personas tienen una sensación de participación con el mundo, en que la mente no está atrapada por el «sí mismo» y se vive con la intensidad del tigre.
Pero supongamos que ahora alguien es transportado desde la sala de televisión o la mesa de su despacho hasta la selva del tigre. Inmediatamente, en todo el cuerpo, se despierta una concienciación intensa del entorno, mientras los sentidos se esfuerzan por captar el más mínimo ruido o movimiento. Dentro de tal concienciación, queda poco lugar para el «sí mismo» con todos sus recuerdos y preocupaciones: el organismo entero se encuentra en un estado indiviso de sensibilidad extrema, como si la mente estuviese situada en la superficie misma de la piel y reaccionase a cada aspecto de la selva.
Mientras el cazador acecha al tigre, las formas de la selva se registran en los límites de los sentidos. Un repentino destello de color o susurro en la maleza se percibe con un «sexto sentido»; por ejemplo, un movimiento rápido se capta en

el rabillo del ojo tan rápidamente, que desaparece antes de que la mente tenga tiempo para analizarlo o compararlo. El destello de movimiento, es la pura percepción sin filtrar que se registra en una fracción fugaz de segundo. Dentro de tal concienciación elevada no existe ninguna división entre la mente y el cuerpo, pues la percepción es una función del organismo en su totalidad.

Este «sexto sentido» se puede ilustrar comparándolo con el funcionamiento del cerebro de una rana. En términos neurobiológicos, las células del receptor visual en el cerebro de la rana, que reaccionan al movimiento, están unidas directamente a su sistema motriz. Por lo tanto, la lengua de la rana se extiende hacia la mosca incluso antes de que la «visión» tenga tiempo para desplegarse totalmente en el cerebro de la rana. La rana debe actuar tan rápidamente para adaptarse a las formas cambiantes de la naturaleza que no tiene tiempo para reflexionar sobre lo que ve. La percepción y la acción funcionan sin división o reflexión. Es como si la concienciación de la rana funcionase a un nivel implicado, sin tener nunca tiempo para desplegarse en formas visuales explicadas, aunque reaccionando constantemente al medio ambiente de modo que el observador y lo observado son inherentemente inseparables. La percepción de la rana es absolutamente directa; «ve» sin ver. Pero aunque esto puede ser considerablemente ventajoso para cazar moscas, también significa que la rana ocasionalmente come trozos de papel que mueve el experimentador delante de sus ojos, pues su conocimiento visual del mundo es considerablemente pobre.

En la mente humana, el movimiento de concentración de la atención crece de esta primera sensibilidad directa y concienciación rápida. Cuando un movimiento repentino es percibido por el sexto sentido, es captado por la periferia de los sentidos del cuerpo. Si hay tiempo suficiente, la mente puede decidir concentrar su atención en esta sensación transitoria, e intentar aislarla de los estímulos cambiantes de la selva y, de este modo, saber más sobre ella. En términos de la fisiología del sistema humano de la vista, el primer estímulo se percibe en las periferias de la retina, registrándose de un modo implicado en el cerebro, como una pura sensación de movimiento sin el desplegamiento de ningún objeto reconocible. Pero esta concienciación activa ahora la atención, en forma de un movimiento rápido de exploración de los ojos que enfoca el objeto en la zona central y más sensible de la retina. Mientras esta zona sensible, rica en células receptoras, explora arriba y abajo el objeto, el cerebro recibe una abundancia de datos nuevos que incluyen detalles específicos sobre el tamaño, forma, colores, movimientos, límites, superficies, texturas, orientación, zonas de luz y sombras. Estas pistas visuales se despliegan gradualmente en el cerebro, mientras se proporciona información adicional del recuerdo de objetos parecidos vistos en el pasado, y se hacen deducciones sobre su tamaño, velocidad, estructura, etc. Finalmente, el objeto mismo se constituye gracias a todos estos procesos y se despliega en el estado final de reconocimiento. Esta compleja acción de atención, por lo tanto, implica una exploración interna y externa mientras la mente empieza a desarrollar una imagen explícita del objeto, distinta del medio que constituye la selva.

El significado y el reconocimiento del objeto, por lo tanto, se despliegan de un movimiento muy complejo que empieza en el orden implicado con una concienciación no diferenciada muy rápida, en la que no existe ninguna separación entre el observador y lo observado, y que luego se despliega en la *atención* como una forma de concentración y exploración dirigidas por medio de un objeto explicado, que se despliega gradualmente del origen. Mientras que el conocimiento implicado es lo suficientemente rápido como para mantenerse en armonía con las impresiones cambiantes y fluidas producidas durante un paseo por la selva, la atención explicada es un proceso más reflexivo, que requiere un acto de exploración en el tiempo, de los contenidos internos y externos de la conciencia y la recuperación de recuerdos y experiencias. Está claro que si el cazador va a sobrevivir en la selva, necesitará las dos formas de reacción a su entorno, para que haya un movimiento constante entre los ordenes implicados y explicados, la concienciación y la atención, y a la inversa. Aunque la concienciación sin la atención provoca un sentido global del significado, no puede proporcionar una comprensión diferenciada de los detalles de los objetos explicados determinados y de su comportamiento. Por otra parte, la atención sin concienciación consistiría en formas explicadas aisladas sin ningún sentido de su contexto o significado global.
Durante la cacería, la concienciación y la atención funcionan perfectamente armonizados y no hay ninguna sensación del paso del tiempo, pues el cazador vive en un presente eterno. Algo parecido ocurre cuando una persona escucha muy atentamente un tema musical o realiza una obra creadora. Parece que no estuviese presente ningún «sí mismo», pues la concienciación, la atención de la mente y el cuerpo entero están totalmente absortos, de modo que cuando termina la música, o la tarea, puede producirse el *shock* repentino de caer de nuevo en el «mundo real», y descubrir que ha pasado una cantidad considerable de tiempo. Dentro de la selva, por lo tanto, el cazador y lo cazado están fundidos en una unidad, y el tiempo sólo existe como una danza de la cacería misma.
Aunque no hubiese ninguna sensación del «sí mismo» durante la cacería, o mientras se trabaja de un modo creador, existiría naturalmente una concienciación de los procesos *internos* que surgen en la mente y el cuerpo. Éstos son percibidos inicialmente por el «sexto sentido», como sensaciones fugaces que provienen de dentro. En medio de la cacería, puede que no haya ninguna diferenciación fuerte entre el conocimiento interno y externo. La conciencia es indivisa, y la concienciación de los movimientos de los sentimientos interiores y sensaciones exteriores es demasiado rápido como para ser diferenciado y concentrarse en él. Sin embargo, a veces es importante para la mente dirigir su atención hacia alguna de estas sensaciones interiores, y de diferenciarlas de las que se producen en el entorno exterior. Obviamente es importante, por ejemplo, diferenciar un movimiento externo y repentino en la maleza del movimiento interno de girar la cabeza.
En el caso de la vista, el oído y demás sentidos, la mente humana es capaz de hacer tales diferenciaciones a nivel automático. Pero cuando se trata de pensamientos, sentimientos, recuerdos y sensaciones interiores, esto resulta

mucho más difícil de realizar. Mientras se escucha música, por ejemplo, una rica variedad de sentimientos y sensaciones se confunden con la audición total. Es sólo cuando la atención se dirige y se concentra hacia dentro, en un movimiento más deliberado, que se hace posible diferenciar los sentimientos y recuerdos fugaces que se generan internamente, de aquellos que se producen como reacción a la música, y la mayoría de las veces esta discriminación es imprecisa y es muy fácil confundir lo que está ocurriendo dentro con lo que está ocurriendo fuera.

El cazador en el sillón

Mientras el cazador está en la selva, parece que la conciencia no tenga límite, que no exista ninguna zona «inconsciente» que esté cerrada a la concienciación. En medio de la cacería, la concienciación y la atención se mueven en armonía, a ritmo del «presente eterno» de la naturaleza. Sin embargo, cuando el cazador moderno se hunde en su sillón, hay momentos en que la mente se separa del mundo exterior próximo y dirige su atención hacia dentro, y es en este momento que el «sí mismo» puede lograr la atención suprema.

En las tribus más antiguas había una fuerte sensación de comunión en la que la conciencia estaba implicada de un modo colectivo. Pero con el crecimiento de las primeras ciudades, la civilización se hizo más compleja, especializada y fragmentaria, de modo que los individuos empezaron a funcionar como entidades aparte de la sociedad y con una sensación creciente de su propia independencia. Dentro de este nuevo entorno, la atención se dirigía más hacia la concienciación interior, de modo que los pensamientos, los sentimientos y las emociones empezaron a desplegarse en la forma explicada que ahora llamamos el «sí mismo». Dado que este ensimismamiento sucedía de un modo armonioso, todavía era posible para el individuo y la sociedad funcionar de un modo creador en el contexto cambiante de la sociedad y la naturaleza. Sin embargo, se desarrolló el peligro real de tratar estos sentimientos internos desplegados como si fuesen más importantes, reales y vitales que los movimientos del mundo externo. Mientras la mente miraba siempre hacia dentro e intentaba enfocar y fijar sus movimientos internos, empezó a desarrollarse un concepto más fijo del «sí mismo». En lugar de un centro fluido, que finalmente se fundía con la concienciación cambiante de la conciencia en su totalidad, creció el «sí mismo» histórico con recuerdos y actitudes fijas que permanecen constantes dentro del flujo del mundo y, separados en un sentido rígido de la sociedad y la naturaleza.

En esta fase, el «sí mismo» empezó a separarse de la fuente de significado en el universo y, del mismo modo, el flujo de la creatividad fue obstaculizado por los rígidos lazos del «sí mismo» con sus estructuras interiores. A medida que este proceso continuaba, el «sí mismo» se hizo más rígido y se convirtió en el centro principal de la atención, de modo que su supervivencia, de un modo paradójico, fue aún más importante que la del cuerpo. En tiempos de guerra, por ejemplo, se estimula al «sí mismo» para preservar sus ideas abstractas sin prestar

atención a la vida misma, como si el «sí mismo» fuese inmortal e insensible al daño físico.
El «sí mismo» se agarra a lo cómodo y seguro, y evita todo lo doloroso, preocupante o que amenace la supervivencia de su propia existencia. Asimismo, estas imágenes mentales internas, que se mantienen a costa de mucha energía, se proyectan hacia la sociedad, donde se comparten como creencias colectivas. Como resultado final, la conciencia de la sociedad ya no es un orden sensible fluido, sino que es algo relativamente fijo que fluye de las abstracciones del yo. De este modo, el fundamento más sutil de la conciencia llega a ser dominado por formas fijas. Dentro de poco, el yo entero correrá el peligro de ser atrapado en una confusión mortífera, resultado de su propia creación, que se inició al conceder la autoridad máxima a sus propios pensamientos, y responder a ellos como si fuesen más reales que el tigre en la selva. El resultado final es todo un nuevo orden de vida en el que necesidades absolutas, objetivos, creencias y aspiraciones ocupan una posición relevante y dominan a la concienciación rápida y sutil del cuerpo y del mundo externo. Estos elementos más sutiles empiezan a desvanecerse y, con este desvanecimiento, se pierde el sentido del significado más profundo en la naturaleza.
En lugar del cazador, cuyo cuerpo entero está vivo con el conocimiento sensible, está la humanidad del siglo XX, autodividida, confusa, que ha perdido el contacto con el cuerpo y está desprovista de cualquier significado del universo. Solamente en ocasiones extremadamente claras puede una persona escribir, tal como lo hizo T. E. Lawrence:

> Nos pusimos en camino en una de esas albas despejadas en que el sol despierta los sentidos. En esa mañana, durante alrededor de una hora, los sonidos, olores y colores del mundo impresionaron al hombre individual y directamente, sin ser filtrados o tipificados por el pensamiento.

Para mucha gente, la reacción a la vida se ha vuelto tan mecánica que hay pocas oportunidades para que actúe la creatividad, y en sus vínculos, el «sí mismo» está atrapado en un orden sucesivo de tiempo mientras que lucha constantemente para escapar de sus limitaciones. En este mismo esfuerzo por cambiar, que se obstruye la creatividad y el «sí mismo» se vincula a su sentido del constante llegar a ser, en lugar del ser.
Por lo tanto, ¿es posible para la fuente creadora penetrar en la vida del individuo? Al dejar de sostener el orden mecánico del tiempo y los vínculos, puede remediarse la división entre la mente y el cuerpo, el individuo y la sociedad, y la sociedad y la naturaleza, y transformarse todo el orden de la conciencia de un modo creador. ¿Es posible que el equilibrio de la vida en este planeta se restablezca y que, en un sentido más profundo del significado, funcione dentro del individuo y la sociedad?

Tiempo y eternidad

Las mayores barreras para una transformación creadora de la conciencia son los vínculos del «sí mismo», que provocan un orden mecánico del «llegar a ser» en que se pierden los movimientos más rápidos y sutiles de la naturaleza. Para comprender cómo la mente individual puede cambiar de un modo creador, es necesario, por lo tanto, explorar la naturaleza de los órdenes de tiempo y si puede acabar o no el orden mecánico y sucesivo actual.

Para Newton, el tiempo, «por su cuenta y por su propia naturaleza, fluye sin relación con nada externo». El tiempo, en el siglo XVIII, no debía nada a la conciencia; por otra parte, no estaba condicionado por el universo mismo ni por los cuerpos existentes. En todas partes, desde la tierra hasta las estrellas más lejanas, el tiempo fluía igualmente y a la misma velocidad. El primer día de la creación, Dios había puesto en movimiento un reloj gigantesco cuyos *tic-tacs* penetraban en toda naturaleza. Los cuerpos, por lo tanto, existían *en* el tiempo, que los arrastraba en su movimiento inexorable de cambio. Tal como lo expresó el himno victoriano: «El tiempo, como una corriente que siempre ondula, se lleva a todos sus hijos».

Por supuesto, Albert Einstein puso fin a todo esto, cuando demostró que el tiempo no fluye igualmente en todas las partes del universo, puesto que su velocidad es afectada por la presencia de la materia y la energía. El tiempo ya no se puede considerar absoluto, pues se debe referir a la velocidad de cualquier reloj dentro de una estructura determinada de referencia.

A pesar de que Einstein había desechado la idea del tiempo absoluto a favor de una medición que es relativa a cada observador particular, el orden global del tiempo todavía conservaba muchos de sus aspectos newtonianos. Por ejemplo, el tiempo sigue siendo una corriente que se despliega a través de una serie de sucesiones, aunque en el caso de Einstein esta velocidad de desplegamiento depende del estado del observador. Sin embargo, en este capítulo se sugiere que el orden del tiempo de la naturaleza es, de hecho, más amplio que lo que sugirieron Newton o Einstein. El tiempo no consiste en un sólo orden de sucesión, sino que es el espectro entero de órdenes del que, la eternidad y el orden matemático de sucesión, o la corriente fluyente, son solamente dos aspectos determinados. La conciencia misma no está vinculada a ninguno de estos órdenes y, por lo tanto, es extremadamente sensible a los movimientos del tiempo. Sin embargo, el «sí mismo» y la sociedad moderna parecen estar vinculados a un orden sucesivo mecánico de tiempo, que es esencialmente igual al de Newton, y esto actúa como una barrera importante para los movimientos más sutiles implicados en el desplegamiento de la creatividad.

Al reconocer el funcionamiento de órdenes diferentes del tiempo, puede que sea posible comprender la conciencia y el funcionamiento del «sí mismo», sin caer en las paradojas que aparecen en cualquier intento de pensar en el tiempo y la mente. Para empezar, es importante darse cuenta de que la percepción misma del tiempo nunca es una sensación directa. Una persona no es tan consciente del tiempo como lo es del movimiento, el cambio y el proceso. Incluso se puede afirmar, desde la perspectiva científica, que el tiempo (y el

espacio), de hecho, es un concepto derivado que surge de las ideas más primitivas de proceso y cambio. Del mismo modo, la gente anteriormente medía el espacio, por ejemplo la distancia entre dos pueblos, por el tiempo que se tenía que andar para llegar de uno hasta el otro. De este modo, el tiempo andado, o la medición de un proceso determinado, se puede interpretar como la definición de una distancia o tiempo.

Así pues, el tiempo atómico es la medición de toda la cantidad de procesos que ocurren en el dominio cuántico. En otras palabras, el orden sucesivo mostrado en el reloj, que es tan ubicuo en nuestro mundo moderno, no tiene un carácter pétreo de «establecido», sino que surge de las sensaciones anteriores de proceso y cambio. En este sentido, se dice que las tribus primitivas viven en un «ahora eterno». Durante la caza, el grupo funciona como una sola conciencia que está en armonía con el orden cambiante de la cacería, el movimiento de la selva y las actividades de la fauna. Por lo tanto, el orden del tiempo de la cacería es una danza sumamente compleja y se podría decir que funciona en un nivel implicado. La conciencia que corresponde a este orden del tiempo extremadamente sutiles capaz de extenderse hasta los movimientos más rápidos y fluidos de la selva.

Durante su vida cotidiana, cuando no está de caza, la tribu funciona dentro de órdenes del tiempo que se estructuran a través de costumbres y rituales que están en armonía con las transformaciones de la naturaleza, como la transformación gradual o rápida del alba, el hambre y el comer, el día y la noche, el creciente y el menguante de la luna, la llegada de las lluvias y las sequías, la progresión de las estaciones. Este orden del tiempo responde a un ritmo eterno para el que los cambios se funden en la periodicidad eterna. Algunos antropólogos sugieren que estos órdenes del tiempo, tal como se celebra en rituales y costumbres, actúan para unir la sociedad entera en su conciencia colectiva.

La esencia de esta estructuración tribal del tiempo es eterna y móvil. Cada amanecer es nuevo y a la vez el mismo. Durante el despertar, la mente está alerta a nuevos movimientos y sensaciones de una naturaleza sutil y rápida, pero este amanecer posee una profunda unidad con todos los demás amaneceres que experimenta la tribu. Por lo tanto, el nacimiento de cada día es fluido en su movimiento y, a la vez, parte del orden eterno de la tribu. Que un momento pueda ser temporal e intemporal a la vez parece paradójico para nuestro concepto de lo que debería ser el tiempo. Sin embargo, no se debe olvidar que este orden temporal fue capaz de unir sociedades humanas de un modo eficaz y significativo, pues dentro de este orden de cambio y regreso, cada acción tiene su lugar y significado. Este orden tiene claramente algo en común con el de la sincronicidad, que crece del instante intemporal eterno que está cargado del potencial para cambiar.

Este orden eterno todavía persiste en la misa católica a través del acto de la consagración que pone a los feligreses en contacto con un momento intemporal, uniendo cada acto histórico de consagración con su origen en Jesucristo. San Agustín, el filósofo del siglo IV, ofreció algunas reflexiones particularmente interesantes sobre el orden del tiempo cuando afirmó que éste no tiene ninguna

naturaleza independiente absoluta, sino que existe solamente en su paso. El pasado, según él, ha desaparecido y el futuro aún no ha llegado; sólo existe el presente. En este sentido, por lo tanto, el pasado y el futuro solamente pueden existir en el presente. Esto lleva a un orden del tiempo en el que existe «un presente de cosas pasadas, un presente de cosas presentes y un presente de cosas futuras». Parece que san Agustín sugiriese que la percepción más inmediata, de la que surge el tiempo, es la percepción directa del cambio, pues «el presente de las cosas actuales es la visión».

Pero paradójicamente, el concepto cristiano del tiempo fue el responsable de destruir la noción de un orden eterno, pues esto se opone claramente a la creencia de que «Jesucristo murió por nuestros pecados». En otras palabras, a lo largo de la Europa cristiana se extendió el concepto del tiempo con un inicio y un orden sucesivo lineal que se mueve hacia el futuro.

Este orden sucesivo obtuvo su tratamiento más preciso con Newton.

Pero, de hecho, probablemente esta transformación en el orden del tiempo, fue el resultado de un movimiento mucho más profundo y anterior dentro del orden entero de la conciencia de la sociedad y del individuo. Cuando la conciencia de la sociedad se separó del contacto directo con las armonías de la naturaleza y empezaron a desarrollarse la planificación, el control y las primeras tecnologías, empezó a evolucionar un nuevo orden del tiempo con un concepto del «llegar a ser» que dominaba sobre el del «ser». De este modo, la sociedad llegó a identificarse con el tiempo lineal de sucesiones del pasado hacia el futuro.

Cuando las sociedades se volvieron más sofisticadas, fueron capaces de planificar de cara al futuro, almacenar cereales, organizar proyectos de construcción a largo plazo, dirigir grandes cantidades de ciudadanos y dedicarse a un dominio creciente sobre la naturaleza. Tales sociedades se sentían claramente implicadas en una forma de progreso, crecimiento, mejoramiento y acumulación de riquezas y conocimientos. En el movimiento del pasado hacia el futuro, la sociedad no permaneció en un «ahora» eterno, sino que se alejó constantemente de sí misma en un intento de llegar a ser «mejor». Del mismo modo, la vida del individuo se extendió en una escala lineal en el tiempo, y mientras se movía hacia el futuro, se esforzó para acumular poder, riqueza y conocimientos.

Pero al adoptar este nuevo orden del tiempo, la sociedad ya no se determinaba internamente a través del significado, sino externamente en términos de un orden absoluto del tiempo. Dentro de este orden, a las tareas se les asigna una prioridad y un valor en el tiempo. A menudo no hay «tiempo suficiente» y, por lo tanto, muchos sucesos importantes se deben relegar hasta «mañana». Se supone que cada proceso importante ocurre en el tiempo. Los individuos ya no se relacionan según los ciclos, rituales y movimientos complejos de la naturaleza, sociedad y conciencia, sino que están atados a un orden más bien mecánico del tiempo, la «corriente que siempre fluye», que lo arrastra todo en su camino.

En la sociedad occidental, este orden del tiempo, y el concepto del progreso que va junto con él, se considera obvio, de modo que los antiguos órdenes eternos y

temporales son considerados ilusiones, o ficciones religiosas para mentecatos. De todos modos, no hay tiempo suficiente como para pensar en la eternidad. Es mejor dejar estas cosas para los ancianos o para después de la muerte, en que todo movimiento tiene su fin en la eternidad.

El rígido orden del tiempo de sucesión ha empezado a dominar el orden del individuo y, asimismo, se ha proyectado en la sociedad y la naturaleza. Dentro de este orden, existe una fragmentación considerable, pues la vida ya no está impregnada de significado, sino que está determinada por el orden mecánico de la sucesión. De este modo, la mente se separa del cuerpo, el individuo de la sociedad, y la sociedad de la naturaleza. Es sólo colocando este orden sucesivo en su sitio adecuado, que el «sí mismo» se liberará de su movimiento constante hacia el progreso, y su concienciación se extenderá hasta la conciencia íntegra con todos sus órdenes sutiles.

En sus orígenes, el «sí mismo» solamente tenía una independencia relativa dentro del fundamento de la conciencia de la sociedad, que se extendía a los órdenes más amplios de la vida en general y posiblemente más allá de ellos. Quizá fue de este modo que los Shang vivían y realizaban sus adivinaciones con conchas de tortuga. La sociedad Shang, mientras que conservaba un contacto directo con toda la naturaleza, también fue capaz de distinguirse del mundo y de dar al individuo una independencia relativa. El orden de la sociedad incluía los órdenes más sutiles de la naturaleza y, los órdenes eternos y temporales. Pero además del orden eterno del tiempo, dicha sociedad también fue capaz de utilizar un orden sucesivo del tiempo, que utilizaba para planificar el futuro, reflexionar sobre tareas determinadas y separar las acciones de la sociedad y del individuo. De este modo, es posible que los Shang hayan sido capaces de desarrollar las jerarquías de mando y dominio que necesitaban para realizar proyectos de construcción a largo plazo. Pero mientras que los Shang podían estructurar su sociedad de un modo más explícito y fijo que, por ejemplo, los Naskapi, también fueron capaces de regresar al orden global de la conciencia a través del ritual diario del oráculo. Así, los órdenes diferenciados y relativamente fijos de la sociedad se impregnaban constantemente de significado, a través del acto de la sincronicidad practicado por el emperador.

Pero a medida que las sociedades se volvían cada vez más complejas e intentaban ganar cada vez más dominio sobre la naturaleza, y su propia organización interna, ganaron en importancia las ideas del progreso y del «llegar a ser». Este concepto del progreso no se identificó cada vez más con la sociedad sino con el individuo. De este modo, el «sí mismo» inició su reinado, y mientras las sociedades antiguas se movían hacia la culminación del renacimiento, el valor supremo fue depositado en el «sí mismo».

Dentro de cada parte está plegado el todo, de modo que cada componente se convierte en un microcosmos del macrocosmos. En este sentido, el individuo representa realmente la imagen de una realidad más amplia, con todos sus órdenes complejos. Si el «sí mismo» es un elemento fluido dentro de este microcosmos, sostenido por la fuente creadora y que se funde con toda conciencia y naturaleza, entonces su identificación con el origen de las cosas no es totalmente falsa. No obstante, cuando este «sí mismo» se identifica más

rígidamente con estructuras fijas y con el orden sucesivo del «llegar a ser», cree ser la única y verdadera fuente de todo progreso y creatividad. De su orden limitado fijo, este «sí mismo» construye una imagen de lo eterno que luego se esfuerza por alcanzar. El «sí mismo» se vuelve absoluto y utiliza todas las energías disponibles dentro del desplegamiento del individuo para sostener la imagen que ha producido. Está vinculado a esta imagen, a la que cree eterna y de la misma esencia que la fuente creadora.

Al funcionar desde sus formas fijas y su orden relativamente limitado, el «sí mismo» se supone que es el origen y quien mantiene todas las cosas. Ha confundido la realidad interna y externa y, distorsiona cualquier conocimiento de zonas más sutiles y de órdenes de conciencia. Es de este modo que se difuminan el significado y los órdenes del tiempo de la naturaleza. Es como si una persona organizase una merienda al lado de una autopista. El ruido del tráfico simplemente obstruiría los sonidos más delicados de la naturaleza, los pájaros, los insectos y el viento entre los árboles. Del mismo modo, el ruido del «sí mismo» obstruye el movimiento de los órdenes más flexibles de la conciencia y las interconexiones del individuo con la sociedad y la naturaleza. O para utilizar otra imagen, el «sí mismo» es como un televisor que se ha dejado encendido en una habitación. Mientras el ocupante de la habitación está realizando una tarea importante, su atención se desvía constantemente hacia las imágenes insistentes e intermitentes de la pantalla. Estas imágenes son bastante triviales de contenido comparadas con la tarea que se está realizando; sin embargo, es el atractivo mismo del color y el dinamismo de las imágenes lo que tiende a desviar la atención de los movimientos más sutiles y vitales de la tarea.

De este modo, el «sí mismo» se ha fragmentado del campo general de la conciencia y ha obstruido la creatividad, de modo que una sincronicidad ahora parece ser un incidente raro y aislado en vez de un aspecto del orden general del tiempo y el desplegamiento. Del mismo modo, la sociedad está unida a una visión casi estática del tiempo en la que el presente se hereda del pasado y el futuro se determina relativamente. Al buscar lo eterno, el «sí mismo» y la sociedad se han limitado. Mientras que a su alrededor la naturaleza se mueve de modos rápidos y sutiles, las personas han obstruido el amplio campo de su conciencia y solamente son libres para funcionar desde posiciones fijas y limitadas. De este modo, zonas enteras de conciencia se pierden a la concienciación directa y ahora se las considera «inconscientes» o, como en el caso de la sociedad y la naturaleza, que se supone son externas a la mente individual.

Pero de hecho, ninguna zona de la conciencia está realmente cerrada a la concienciación. Es posible para la mente extenderse a la sociedad y la naturaleza, y alcanzar sus zonas más profundas y sutiles, que Jung llamaba el «inconsciente colectivo». A pesar del papel dominante que desempeña el «sí mismo», y de los órdenes mecánicos de la sociedad y los movimientos sucesivos del tiempo, la creatividad todavía funciona en dominios limitados y cada uno de nosotros dispone de una sensación desenfocada, de una concienciación más profunda. Mientras se escucha música, se observa una obra de arte, se experimenta un contacto abrumador con la naturaleza, o se entabla una relación

nueva, una persona puede sentirse profundamente afectada y tener la sensación de tocar algo que está fuera del «sí mismo». En estos momentos, incluso puede haber una sensación de disolución de órdenes fijos, del fin provisional del tiempo y una pérdida del «sí mismo». Esto también puede ocurrir cuando, la insistencia de los órdenes mecánicos de los mundos interno y externo se delimita mientras dormimos, con una alucinación o una obra creadora. En tales casos, la concienciación se vuelve mucho más amplia y profunda, y es posible para la creatividad funcionar desde un orden más flexible y más enérgico.

Las sincronicidades son de esta misma naturaleza, pues abren las compuertas de los niveles más profundos de la conciencia y la materia que, por un instante creador, inundan la mente y remedian la división entre lo interno y lo externo. Algo parecido puede estar implicado en lo que el psicólogo Abraham Maslow llama «experiencias máximas» *(peak experiences),* momentos repentinos extasiados de gran alegría, asombro y una sensación de unidad que lleva a la serenidad y la contemplación.[78] Las sincronicidades, epifanías, experiencias máximas y místicas son todos casos en los que la creatividad atraviesa las barreras del «sí mismo» y permite que la concienciación inunde el dominio entero de la conciencia. Es la mente humana funcionando, por un momento, en su orden verdadero y extendiéndose a través de la sociedad y la naturaleza, moviéndose a través de órdenes de creciente sutileza, extendiéndose más allá de la fuente de la mente y la materia, hasta la creatividad misma.

Tales experiencias liberan un significado, energía y creatividad considerables y ofrecen una imagen aproximada acerca de la transformación total que es posible para el individuo y la sociedad. No obstante, en muchos casos, la gente regresa a sus vidas, como si nada hubiese ocurrido, o con solamente un recuerdo de la experiencia extraordinaria. Sólo en los casos excepcionales, esta apertura de las compuertas de la conciencia produce una transformación verdadera y duradera que libera al «sí mismo» del orden limitado del tiempo.

Bertrand Russell, en su autobiografía, describe su juventud como bastante puritana y preocupada por la abstracción, en vez de por los sentimientos más humanos. Un día encontró a la esposa de su colega, A. N. Whitehead, que padecía unos dolores terribles. Tal como él cuenta en su autobiografía:

> Parecía estar aislada de todo y de todos por paredes de agonía, y me abrumó de repente la sensación de la soledad de cada alma humana.[79]

Russell describió a continuación una sensación como si la tierra cediese bajo sus pies y como si se encontrase en una región distinta, de modo que:

> ... después de aquellos cinco minutos, me había convertido en una persona completamente diferente. Durante un rato, me invadió una especie de iluminación mística. [...] Me sentí lleno de sentimientos semimísticos sobre la belleza y sentí un interés intenso por los niños, y un deseo casi tan profundo como el de buda, de descubrir alguna filosofía que hiciese soportable la vida humana.[80]

Russell declara que esta visión se desvaneció pero que:

> Algo de lo que vi en aquel momento siempre ha permanecido conmigo, provocando mi actitud durante la primera guerra, mi interés hacia los niños, mi indiferencia ante los infortunios menores y un cierto carácter emocional en todas mis relaciones humanas.[81]

Si creemos lo que dice Russell, entonces esta experiencia de una concienciación más profunda actuó para transformar su vida entera. Pero en la mayoría de los casos, tal cambio es estrictamente limitado, pues nuestro «sí mismo» mecánico nunca es lo suficientemente sutil, como para captar y disolverse en los movimientos más profundos y rápidos de la conciencia. En vez de esto, el «sí mismo» se impregna de los sentimientos reactivos y pensamientos relativamente mecánicos. Aunque el funcionamiento del pensamiento posee un movimiento más sutil que los órdenes de la materia densa, está limitado comparativamente con los movimientos más profundos que son potenciales en nuestra conciencia. Es sólo a través del fin de los órdenes restringidos del «sí mismo», que funcionan por medio de sus lazos con su propia imagen, que se transformará el individuo. Incluso en el caso de Bertrand Russell, la naturaleza de su transformación probablemente fue bastante limitada y actuó sobre áreas restringidas de su vida y personalidad. Pero, ¿es posible una transformación más profunda y que la creatividad fluya en todos los campos de la conciencia?
Según las tradiciones del Extremo Oriente, y los escritos de ciertos místicos occidentales, es posible realizar una «terminación del tiempo», que sugiere que el vínculo mismo con un orden limitado del «llegar a ser» puede cesar. Esto también se califica como «la muerte del "sí mismo"», una muerte en la que la imagen absoluta de la eternidad, que el «sí mismo» ha creado para sí, muere, y junto a ella todos los órdenes rígidos, mecánicos y limitados que obstruyen el florecimiento de la creatividad. Durante tal transformación, la división entre la mente y el cuerpo, el individuo y la sociedad terminará, y la conciencia se extenderá para abarcar el orden global de toda naturaleza e incluso más allá. Tal transformación no está limitada a la mente del individuo, sino que implica a toda la sociedad. Mientras que el orden sucesivo del tiempo permanecerá, para la solución de problemas prácticos determinados, ahora tendrá su lugar adecuado dentro de un espectro de órdenes del tiempo. Del mismo modo, el «sí mismo» también continuará desempeñando su papel dentro de la vida del individuo y de la sociedad.

El individuo y la totalidad

La sincronicidad nos ofrece una imagen de cómo podría ser tal transformación, pues dentro del funcionamiento de sus coincidencias significativas, el tiempo tiene su fin y la creatividad disuelve y trasciende toda estructura y distinción. La sincronicidad es una imagen de la fuente creadora pues, dentro de su

momento intemporal, la concienciación inunda toda conciencia y materia para producir un sentido profundo de identidad. De este momento intemporal fluyen los sucesos y los patrones de la sincronicidad. Estos se extienden por las distinciones artificiales de la mente y la materia, el «sí mismo» y el cuerpo, el individuo y la sociedad, la sociedad y la naturaleza. La sincronicidad, por lo tanto, es la insinuación de una transformación mucho más superior. Una insinuación de una vida más creadora en la que el yo ocupa su lugar adecuado dentro de la conciencia.

Sin embargo, en muchos escritos contemporáneos, este concepto de totalidad y la disolución de distinciones rígidas en el ciclo fluido del nacimiento y la muerte, se describe de un modo más bien vago. El concepto del «holismo» se ha puesto de moda y sugiere un «sí mismo» que llega a estar sumergido en un baño caliente de sustancia sin inteligencia. Este concepto del holismo es ajeno al planteamiento de este libro. Una imagen mejor sería la quietud intensa y llena de vitalidad. Esta experiencia de quietud a veces se alcanza con el trabajo creativo, en el contacto estrecho con la naturaleza o con algunas formas de meditación. Se puede describir como una vacuidad y una plenitud. Está vacía porque el movimiento constante del «llegar a ser» y del orden sucesivo del pensamiento disminuye, y hay una sensación de liberación de los vínculos fijos. Esa actividad constante del pensamiento que se ha llamado, «el mono», disminuye la intensidad mientras el cuerpo y la mente se tranquilizan para poder percibir un movimiento mucho más sutil. Está llena porque la vigilancia y concienciación que siempre han estado presentes, ahora se experimentan de un modo más directo.

En esta quietud, la mente y el cuerpo ya no se experimentan como entidades divididas y una gran energía inunda todo el sistema. Una persona ya no puede sentirse atada y restringida por el tiempo y está alerta, casi vibrando por la concienciación. Esta quietud puede llevar a formas más eficaces de acción en las que la mente y el cuerpo, atención y concienciación, «sí mismo» y conciencia, ya no están divididos. No es la quietud del sueño o del aburrimiento, sino la del tigre en la selva o la de la mente que está totalmente concentrada en una tarea creadora.

Fundirse con el todo no es, por lo tanto, ahogarse en el baño de lo indistinto, sino que es despertar a un estado de conciencia y actividad considerables. Porque el todo está ricamente estructurado y contiene muchos órdenes de gran dinamismo y sutileza. La realidad surge de la fuente de la creatividad incondicional y, a través de su funcionamiento, revela órdenes y distinciones de grados crecientes. El mundo de la materia, por ejemplo, se revela por medio de sus órdenes implicados, dentro de una forma explícita que luego realimenta sus niveles fundamentales.

Este todo dista mucho de no estar estructurado, pues es especialmente rico en su funcionamiento dinámico interno. Dentro de él, el universo material no se puede considerar de ningún modo una «ilusión», puesto que lo implicado y lo explicado desempeñan su papel en la creación de la realidad.

Por lo tanto, al subsanar la división entre el «sí mismo» y el todo, no se pierde la individualidad, ni se ve el mundo como una ilusión y el tiempo como algo

irreal. Sino que el «sí mismo», la materia y el tiempo tienen todos su lugar, dentro de los órdenes más sutiles del movimiento que se despliegan de la fuente. La eternidad no existe fuera del «sí mismo», sino que la eternidad y el tiempo son igualmente reales y tienen su origen dentro de una fuente común. Del mismo modo «la muerte del "sí mismo"» no significa sacrificar toda identidad o libertad de acción dentro del mundo explicado, sino que sugiere una muerte de vínculos con las rígidas formas fijas, y un desplegamiento del tiempo sucesivo en su orden más amplio. El «sí mismo» sigue viviendo, pero como un aspecto del movimiento más sutil que implica el orden de la conciencia entera.

Este movimiento, que funciona desde la fuente creadora, también actúa para disolver la fragmentación, que se podría definir como la división de las cosas que deberían estar juntas, y la unión de cosas que deben estar separadas. Por lo tanto, la disolución de la fragmentación no implica el abandono de toda distinción y categoría, sino que sugiere que las distinciones se crean, se modifican, y terminan constantemente, en armonía con el movimiento general de la realidad.

En el origen de la civilización, es posible que los deseos de pensar, venerar y comprender procedieran de la misma fuente. Como mínimo esta es la impresión que nos llega de los más antiguos mitos, rituales y obras de arte. Los conocimientos que resultaron de esta comprensión y las estructuras sociales que fluyeron del sentido religioso y social, aunque eran bastante limitados y no diferenciados, estaban, no obstante, impregnados de significado.

Este sentido del significado y de unidad es de lo que carecen nuestras vidas, nuestras relaciones y nuestras instituciones hoy en día. Dondequiera que se percibe la necesidad del cambio y la transformación creadora, en general, degenera rápidamente en un conjunto limitado de reacciones y en estructuras bastante rígidas. En algún punto de la historia, la raza humana perdió el gusto y la emoción de estar viva.

En la época de los antiguos griegos había un gran afán de comprensión. El nacimiento de la filosofía no hizo ninguna distinción entre la religión y la ciencia; todo surgía de la misma fuente de admiración y asombro. La filosofía se preocupaba por el origen, fuente y naturaleza de todas las cosas, por el modo de obtener conocimientos determinados, por los funcionamientos de la razón y el leguaje, por la buena conducta del individuo y el funcionamiento correcto de la sociedad. La filosofía era un todo donde se podían explorar todas las cosas y todas las preguntas. Su intención era enriquecer la mente humana y proporcionarle una mayor libertad.

Sin embargo, con el paso de los siglos, la ciencia empezó a separarse de la filosofía hasta tal punto que, actualmente, pocos científicos tienen tiempo para las especulaciones filosóficas. Del mismo modo, la ciencia se fragmentó en una hueste de temas y especialidades diferentes, y la filosofía se dividió en distintos campos académicos restringidos. La comprensión hoy en día ha cedido el paso a la acumulación de conocimientos, y el conocimiento mismo está dividido en una miríada de especializaciones. Así pues, a medida que nuestro conocimiento del universo y de nosotros mismos se vuelve cada vez más detallado y

diferenciado empieza a perder todo sentido de su contexto más amplio. Se convierte en el conocimiento sin significado y sin comprensión. Pero está claro que todos los distintos campos del conocimiento moderno deben tener, en un nivel más profundo, correlaciones significativas. La manera en que vemos el universo material, por ejemplo, ejerce un efecto profundo sobre el modo en que nos comportamos en nuestras vidas cotidianas. Nuestra «psicología» no se puede diferenciar del orden y la naturaleza de la sociedad en la que vivimos. La filosofía, la psicología, la ciencia, el arte y la religión surgen todos de una profunda reacción humana al universo y no se pueden manifestar en aislamiento, sino que se deben realizar siempre desde dentro de un contexto mucho más amplio.

Lo que se defiende aquí no es un regreso al planteamiento de los antiguos griegos, sino un movimiento hacia adelante, hacia una mayor sensibilidad y conocimiento de las posibilidades y potencialidades ilimitadas del universo entero. Este libro comenzó con una discusión sobre las sincronicidades, sobre las coincidencias significativas que parecían desafiar las leyes normales de la causalidad que funcionan en nuestro universo. Al principio, los incidentes determinados de la sincronicidad puede que pareciesen bastante superficiales y no especialmente emotivos. Sin embargo, la intención era que fuesen simplemente indicios, pequeñas grietas en la superficie de nuestra racionalidad que insinúan un mundo mucho más profundo que puede estar más allá. Ahora hemos visto este mundo, o como mínimo le hemos echado una primera ojeada. Nos sugiere que hemos basado nuestras vidas y nuestras civilizaciones en una ilusión. Una ilusión de la realidad suprema del «sí mismo», del «llegar a ser», del progreso temporal en vez de órdenes de tiempo infinitamente más sutiles que se funden en la eternidad, de la realidad superficial de las cosas en vez de sus órdenes ocultos más profundos. Las sincronicidades han abierto una ventana hacia una fuente creadora de un potencial infinito, la fuente del universo mismo. Han demostrado que la mente y la materia no son aspectos separados distintos de la naturaleza, sino que surgen en un orden más profundo de la realidad. Las sincronicidades sugieren que podemos renovar nuestro contacto con esa fuente creadora e incondicional que es el origen, no sólo de nosotros mismos, sino de toda realidad. A través de la muerte del yo y de sus respuestas mecánicas a la naturaleza, se hace posible entablar una transformación activa y ganar acceso a campos ilimitados de energía. De este modo, el cuerpo y la conciencia, el individuo y la sociedad, la mente y la materia pueden llegar a alcanzar su potencial ilimitado.

Las sincronicidades, por lo tanto, han servido como punto de partida en un viaje que nos ha llevado hasta los límites de la imaginación humana. Una vez que nos damos cuenta de que nuestra conciencia es ilimitada, entonces se hace posible para nosotros realizar una transformación creadora de nuestras propias vidas y de la sociedad en la que vivimos. Desde esta perspectiva, ya no necesitaremos conchas de tortuga ni tallos de milenrama, pues habremos aprendido a vivir con la sabiduría y comprensión que han estado presentes en nosotros desde los albores de la humanidad.

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tom Chetwynd, *A Dictionary of Symbols,* Granada Publishers, Paladin Books, Nueva York, 1982.
2. T. E. Lawrence, *Seven Pillars of Wisdom,* Penguin, Harmondsworth, Inglaterra, 1976.
3. W. Wordsworth, *«Ode: Intimations of Immortality».*
4. J. A. Wheeler en Paul Buckley y F. David Peat, A *Question of Physics,* Routledge y Kegan Paul, Londres, 1979.
5. Paul Kammerer, *Das Gesten der Serie,* Deutsche VerlagsAnsalt, Stuttgart-Berlin, 1919. Citado en Arthur Koestler, *The Roots of Coincidence,* Random House, Nueva York, 1972. [Versión castellana: *Las raíces del azar,* Ed. Kairós, Barcelona, 1974.]
6. Véase también Arthur Koestler, *The case of The Midwife Toad,* Random House, Nueva York, 1973; y Alister Hardie, Robert Harvie y Arthur Koestler, *The Challenge of Chance,* Hutchinson, Londres, 1973.
7. Sigmund Freud y C. G. Jung, *The Freud-Jung Letters: The Correspondence Between Sigmund Freud and C. G. Jung,* Ralph Manheim y R. F. Hull (trads.). Bollingen Series núm. 94, Princeton University Press, 1974.
8. Ibid.
9. Collins, The Fontana Library, Londres, 1971.
10. Ibid.
11. Ibid.
12. W. Heisenberg, *Physics and Beyond,* Harper & Row, Nueva York, 1971.
13. Este artículo se ha reimprimido como W. Pauli, *Theory of Relativity,* Dover, Nueva York, 1981.
14. Citado por W. Byers-Brown en «Wolfgang Pauli-Physicist and Dreamer», una conferencia que dio ante el Scientific and Medical Network, el 13 de abril de 1980, en Londres.
15. Heisenberg, *op. cit.*
16. B. L. van der Waerden (ed.), *Sources of Quantum Mechanics,* Dover, Nueva York, 1968.
17. John Hendry, *The Creation of Quantum Mechanics and the Bohr-Pauli Dialogues, D.* Reidel, Boston, 1984.
18. C. G. Jung, *Analytical Psychology: Its Theory and Practice. The Tavistock Lectures,* Random House, Vintage Books, Nueva York, 1968. 19. *Ibid.*
20. Este escrito, junto con un relato de los sueños de Pauli y las deducciones que Jung sacó sobre ellas, se pueden encontrar en C. G. Jung, *Psychology and Alchemy, R.* F. C. Hull (trad.), Bollingen Series xx, Princeton University Press, 1968. Este escrito también se encuentra en C. G. Jung, *Dreams,* R. F. C. Hull (trad.), Bollingen Series, Princeton University Press, 1974.
21. Psychology and Alchemy, loc. cit.
22. Haphazard Reality, Harper & Row, Nueva York, 1983.
23. Citado en R. Wilhelm, *The Secret of the Golden Flower,* Routledge & Kegan Paul, Londres, 1962.
24. Analytical Psychology, loc. cit.

25. C. G. Jung y W. Pauli, *The Interpretation and Nature of the Psyche, R. F.* C. Hull y P. Silz (trads.), Bollingen Series LI, Pantheon, Nueva York, 1955. Desgraciadamente, este libro ahora está agotado y, por lo tanto, el ensayo de Pauli se ha perdido para el lector general. El ensayo de Jung, sin embargo, se ha reimprimido en C. G. Jung, *Synchronicity,* R. F. C. Hull (trad.), Bollingen Series, Princeton University Press, 1973.
26. Ibid.
27. C. G. Jung, *Letters Nineteen Fifty-one to Nineteen Sixty-one, vol.* 2, Gerhard Adler y Aniela Jaffe (eds.), Bolling Series núm. 95, Univesity Microfilms International, n.d. (Libros a petición.)
28. Ira Progoff, *Jung, Synchronicity and Human Destiny,* Julian Press, Nueva York, 1976.
29. Barbara Hanna, *Jung, His Life and Work,* Putnam, Nueva York, 1976.
30. M-L von Franz, *On Divination and Synchronicity,* Inner City Books, Toronto, 1980.
31. Heisenberg, *op. cit.*
32. Arnold Mindel, *Synchronicity, An Investigation of the Unitary Background Pattering Synchronous Phenomena.* Dissertation Abstracts International 37:2 (1976).
33. Citado en *The Canadian Illustrated News,* 1870-1880. *34. The Autobiography of Charles Darwin 1809-1882,* Nora Barlow (ed.), Collins, Londres, 1958.
35. David Hume, *Treatise of Human Nature.* Existe un gran número de ediciones de esta obra, por ejemplo, una editada por L. A. Selby-Bigge y P. H. Nidditch, Oxford University Press, 1978.
36. *Ibid.*
37. R. H. Peters, «Prediction and Understanding: Alternative Goals in Science», una conferencia ofrecida en el simposio «Reductionism versus Holism», Universidad de Ottawa, enero 1985.
38. A. Koestler, comunicación personal con el autor.
39. Hellmut Wilhelm, *Heaven, Earth, and Man in the Book of Changes,* Seattle y Londres: Univesity of Washington Press, 1977.
40. H. C. Yuan y B. M. Lake, «Nonlinear Deep Waves», en *The Significance of Nonlinearity in the Natural Sciences, B.* Kursunoglu, A. Perlmutter y L. F. Scott (eds.), Plenum, Nueva York, 1977.
41. J. Scott Russell, *Report on Waves,* un informe de la British Association for the Advancement of Science, 1845.
42. Para más información sobre los solitones y otros fenómenos no lineales, véase F. David Peat y John Briggs, *Chaos and Order,* que será publicado por Harper & Row.
43. Paul Buckley y F. David Peat, *A Question of Physics,* Routledge & Kegan Paul, Londres, 1979.
44. En los últimos años, las teorías de Freud y la eficacia de sus métodos se han escudriñado cada vez más. A. Grunbaüm en *The Foundations of Psychoanalisis* (University of California Press, Los Ángeles, 1984), proporciona un análisis cuidadoso de estos temas.

45. Véase por ejemplo, Paul D. Maclean, «The Paranoid Streak in Man» en A. Koestler y J. R. Smythies (eds.), *Beyond Reductionism,* Hutchinson, Londres, 1969.
46. Eric R. Kandel, «Small Systems of Neurons», *Scientific American 241,* septiembre 1979, pp. 66-76.
47. H. B. G. Casimir, *Haphazard Reality,* Harper & Row, Nueva York, 1983.
48. Frank G. Speck, *Naskapi: The Savage Hunters of the Labrador Peninsula. The Civilization of the American Indian,* vol. 10, University of Oklahoma Press, Norman, 1977. También he aprendido de los Naskapi a través de mi buen amigo, el doctor A. J. Ford, de la Universidad de Montreal, que ha vivido y cazado con estas gentes.
49. Te-k'un Cheng, *Archeology in China,* vol. 2, Cambridge University Press,-1963.
50. J. Rawson, *Ancient China: Art and Archeology,* British Museum Publications, Londres, 1980.
51. D. N. Keightley, *Sources of Shang History, The Oracle-Bone Inscription of Bronze Age China,* University of California Press, Berkeley, 1979.
52. Algunos eruditos de occidente han sugerido que la adivinación se utilizaba para dar la apariencia de aprobación divina a un sistema determinado de control político. Durante un período, el método de preparación de las conchas puede haber capacitado al adivinador para predecir las direcciones de las grietas. Este método, no obstante, cambió pronto y, en opinión de la mayoría de las autoridades, los Shang utilizaban el oráculo con gran reverencia (conversación con el Dr. J. Hsü, Departamento de Extremo Oriente, Royal Ontario Museum, Toronto).
53. R. Wilhelm, *The I Ching or Book of Changes, C. F.* Baynes (trad.), Princeton University Press, 1950; A. Douglas, *The Oracle of Change,* Penguin, Harmondsworth, Inglaterra, 1971; G. Whincup, *Rediscovering the I Ching,* Double day, Garden City, N. Y., 1986; H. Wilhelm, *Heaven, Earth and Man in the Book of Changes,* University of Washington Press, Seattle y Londres, 1977; y Ching Chem Shiu-Chin, «How to Form a Hexagram and Consult the 1 Ching», *Journal of the American Oriental Society, 92:* 2 (1972) p. 237.
54. Chang Cheng-Lang, «An Interpretation of the Divinatory Inscriptions on Early Chou Bronzes», *Kaogu Xuebau 4* (1980), pp. 403-415.
55. Del prólogo de C. G. Jung en R. Wilhelm, *The I Ching or Book of Changes, C.* F. Baynes (trad. inglés), Routledge & Kegan Paul, Londres, 1951.
56. M-L von Franz, *On Divination and Synchronicity,* Inner City Books, Toronto, 1980.
57. David Bohm y F. David Peat, *Science, Order and Creativity,* Bantam Books, Nueva York, 1987. [Versión castellana: *Ciencia, orden y creatividad,* Kairós, Barcelona, 1988.]
58. 225 (1984): 1255
59. R. Sheldrake, *A New Science of Life, J.* P. Tarcher, Los Ángeles, 1982. Véase también John J. Briggs y F. David Peat, *Looking Glass Universe,* Simon y Schuster, Nueva York, 1984.
60. Véase D. Bohm y B. Hiley, *The Causal Interpretation of Quantum Theory,* próximamente. D. Bohm y F. David Peat *Science, Order and Creativity,* Bantam

Books, Nueva York, 1987. [Versión castellana: *Ciencia, orden y creatividad,* Kairós, Barcelona, 1988.1
61. Lao-zi, *Tao Te King.* Existen muchas traducciones y ediciones del *Tao Te King,* todas sutilmente diferentes. Se aconseja al lector disfrutar y comparar varias traducciones.
62. Plotino, *Enneads.* Ediciones de los *Enneads* se encuentran en el volumen XVII de *Encyclodedia Britanica's Great Books of the Western World,* Chicago, 1952, y también en ediciones publicadas por Oxford University Press y Harvard University Press. La obra completa, con una concordancia, esta editada por K. S. Guthrie, Gordy Press, Jackson Miss., 1977.
63. John Wheeler en Paul Buckley y F. David Peat, *A Question of Physics,* Routledge & Kegan Paul, Londres, *1979.*
64. Reports of Progress in Science, 47 (1984).
65. «The Inflationary Universe», *Scientific American 20:5* (mayo *1984), pp. 116-128.*
66. C. G. Jung, *VII Sermones ad Mortuos, H.* G. Baynes (trad.), Stuart & Watkins, Londres, *1967.*
67. Ibid.
68. The Autobiography of Bertrand Russell, vol. III, Allen y Unwin, Londres, *1969.*
69. Ibid.
70. Julian Press, Nueva York, *1972.*
71. G. M. Edelman y V. B. Mountcastle, *The Mindful Brain,* MIT Press, Cambridge, *1978.*
72. No todo el mundo, sin embargo, comparte esta opinión, y Martin Minsky, uno de los «padres» de la inteligencia artificial, ha ofrecido planteamientos convincentes y persuasivos para demostrar que la lógica formal no desempeña un papel importante en la estructura de la mente, sino que cadenas de reglas, excepciones y contrarreglas empíricas se unen en un conjunto más complejo de procesos «no lógicos» de pensamiento.
73. John Wheeler en Paul Buckley y F. David Peat, *A Question of Physics,* Routledge & Kegan Paul, Londres, *1979.*
74. The Tibetan Book of the Dead, W. Y. Evans-Wentz (ed.), Oxford University Press, *1960.*
75. Nicholas de Cusa, *On Learned Ignorance,* Fr. G. Heron (trad.), Routledge & Kegan Paul, Londres, *1954.*
76. Estos temas también se discuten en A. Huxley, *The Perennial Philosophy,* Triad Grafton Books, Londres, *1985* y en F. C. Happold, *Mysticism,* Penguin, Harmondsworth, Ing., *1971.*
77. Meister Eckhart, *Tractates, C.* de B. Evans (trad.), Watkins Publishers, n. d.
78. The Farther Reaches of Human Nature, Penguin, Harmondsworth, Ing., *1971.* [Versión castellana: *La personalidad creadora,* Kairós, Barcelona, *1983.]*
79. The Autobiography of Bertrand Russell, vol. 1, Allen y Unwin, Londres, *1967.*
80. Ibid.
81. Ibid.